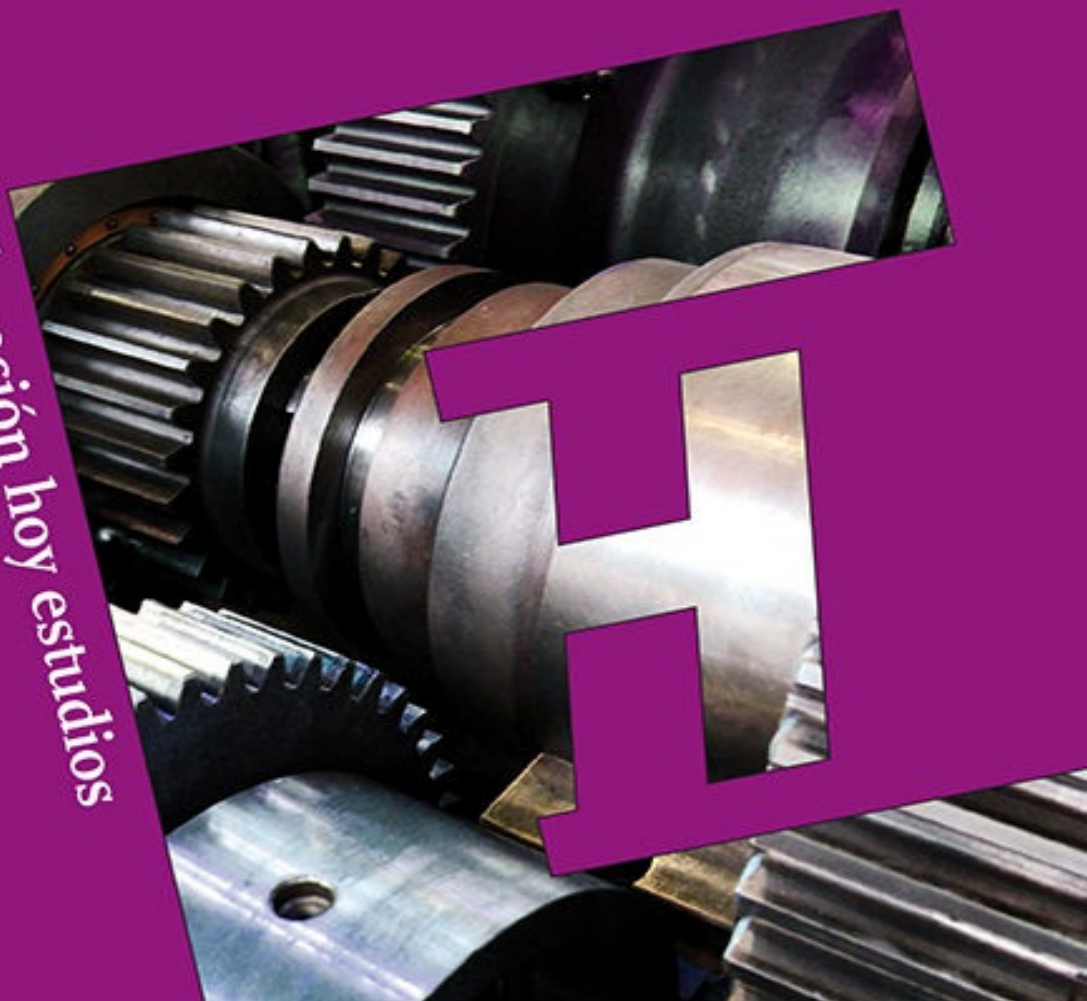
EDUARDO F. BARBOSA y DÁCIO G. MOURA

PROYECTOS EDUCATIVOS Y SOCIALES

Planificación, gestión, seguimiento y evaluación



educación hoy estudios

narcea

Índice

Portada

INTRODUCCIÓN

I. CONCEPCIÓN Y PLANIFICACIÓN DE PROYECTOS

1. Actividades basadas en Proyectos
   ¿Por qué trabajar con proyectos? En síntesis. Para Profundizar.
2. Un modelo de Planificación de Proyectos
   Las dos dimensiones de un proyecto: planificación y gestión. En síntesis. Para Profundizar
3. Establecimiento del Concepto de un Proyecto
   ¿Cómo nace un proyecto?En síntesis.Para Profundizar.
4. Elaboración del Plan de Acción del Proyecto
   Una planificación orientada por el concepto del proyecto. En síntesis. Para Profundizar
5. Elaboración del Plan de Control y Evaluación del Proyecto
   ¿Por qué supervisar y evaluar proyectos?En síntesisPara Profundizar

II. EJECUCIÓN, CONTROL Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS

6. Ejecución del Proyecto
   El paso de la planificación a la ejecución. En síntesis. Para Profundizar
7. Control, evaluación y cierre del Proyecto
   Qué significa el control en la gestión de proyectos. En síntesis. Para Profundizar

III. ENSEÑANZA, APRENDIZAJE Y FORMACIÓN DE COMPETENCIAS EN PROYECTOS

8. Enseñar y aprender a través de proyectos
   Proyectos de enseñanza y aprendizaje. En síntesis. Para Profundizar
9. Formación de recursos humanos para la planificación y gestión de proyectos
   Recursos humanos para el trabajo con proyectos. En síntesis. Para Profundizar.

APÉNDICE

BIBLIOGRAFÍA

Notas

Créditos

Introducción

Esta obra tiene como objetivo principal ofrecer a la comunidad de educadores y a los especialistas de las áreas de ciencias humanas y sociales unos conocimientos básicos sobre planificación y gestión de proyectos. Presentamos un sistema coherente y organizado de conceptos y métodos que pueden contribuir a la mejora del trabajo con proyectos.

El libro pueden utilizarlo docentes de todos los niveles de enseñanza, alumnos de grado y de posgrado, investigadores, técnicos y administradores, estudiantes, analistas de educación y consultores de proyectos. También puede utilizarse como material didáctico en asignaturas de estudios de Grado y de Posgrado de Planificación y Gestión de Proyectos en las áreas de Ciencias Humanas y Sociales.

En función de su contenido y de la sistematización de conceptos y métodos presentados, también pueden utilizarlo como manual los coordinadores y gestores de proyectos en las áreas contempladas. Los conceptos y métodos que presentamos pueden trasponerse con facilidad también para la estructuración y gestión de proyectos en otros contextos.

La idea de escribir este libro surgió a partir de la constatación de la necesidad de contar con un material didáctico para orientar los trabajos con proyectos en el área educativa y en el área social. Consideramos que hay muchas publicaciones sobre la gestión de proyectos en las áreas tecnológica, industrial, etc., pero relativamente pocas en las áreas educativa y social.

Para cumplir los fines didácticos del libro, se presentan, al final de cada capítulo, unos ejercicios de repaso conceptual y metodológico. La intención de los ejercicios propuestos no es obtener respuestas cerradas, sino despertar la reflexión y el análisis sobre situaciones prácticas, favoreciendo el esclarecimiento y la fijación de conceptos.

ESTRUCTURA DEL LIBRO

La parte primera, *Concepción y planificación de proyectos,* consta de los capítulos 1 a 5 y trata de los conceptos y las metodologías básicas para la concepción y la planificación de los proyectos, incluyendo las metodologías de supervisión y evaluación.

La parte segunda, *Ejecución, control y evaluación de proyectos,* compuesta por los capítulos 6 y 7, trata de los procedimientos referentes a la ejecución, supervisión y evaluación de proyectos.

La parte tercera, *Enseñanza, aprendizaje y formación de competencias en proyectos,* consta de los capítulos 8 y 9 y desarrolla conceptos y cuestiones relacionados con la enseñanza y el aprendizaje a través de proyectos, y con la formación de los recursos humanos para la planificación y gestión de proyectos.

Para cumplir las finalidades didácticas del libro, cada capítulo se ha organizado de acuerdo con la siguiente estructura: en primer lugar, objetivos y contenidos del capítulo; siguen algunas cuestiones clave para la presentación de la temática del capítulo y el desarrollo del contenido del capítulo en distintos epígrafes estructurados entre sí; un resumen de los principales puntos tratados; y finalmente, ejercicios de repaso y fijación de conceptos.

Se incluye un apéndice en el que, a modo de ejemplo ilustrativo, se muestra el proyecto de los autores para la elaboración de este libro.

Este Apéndice constituye un ejemplo de aplicación del modelo y las metodologías que se presentan a lo largo de toda la obra.

AGRADECIMIENTOS

Este libro, en cuya elaboración han participado diversas personas, es el resultado de muchos años de trabajo junto a equipos de educadores, investigadores, coordinadores de proyectos, especialistas en planificación y gestión con los que trabajamos en varios proyectos de los tipos y complejidad más diferentes y en los contextos más diversos.

Agradecemos de modo especial a los gestores, directores, técnicos educativos y profesores de la Secretaria de Estado da Educação de Minas Gerais con quienes tuvimos la oportunidad de convivir y trabajar en muchos proyectos, facilitándonos un campo de experiencia y aplicación de conceptos y metodologías sobre el desarrollo de proyectos. Expresamos también nuestro agradecimiento a los colegas investigadores del *Programa de pós-Graduação em Educação Tecnológica* del Cefet-MG (Centro Federal de Educación Tecnológica de Minas Gerais) por las oportunidades de trabajo cooperativo en el desarrollo, la orientación y la evaluación de proyectos de investigación, contribuyendo a ampliar nuestra visión acerca de la dirección de proyectos educativos.

I
CONCEPCIÓN Y PLANIFICACIÓN DE PROYECTOS

1
Actividades basadas en Proyectos

Objetivos del capítulo:

- Presentar los elementos que caracterizan el entorno de proyectos.
- Mostrar las diferencias entre las actividades basadas en proyectos y las actividades de rutina o funcionale.
- Presentar las ventajas de una *cultura de proyectos* en las organizaciones.
- Presentar una *tipología de proyectos* que se desarrollan en el área educativa.

Cuestiones clave:

¿Por qué y para qué trabajar con proyectos? ¿Qué aplicaciones tienen las metodologías de planificación, gestión y evaluación de proyectos en las áreas educativa y social? ¿Qué elementos caracterizan un entorno de proyectos en las organizaciones humanas? ¿Cuáles son las principales diferencias entre las actividades basadas en proyectos y las actividades de rutina o funcionales? ¿Cómo podemos clasificar los distintos tipos de proyectos que se encuentran normalmente en el contexto educativo?

¿POR QUÉ TRABAJAR CON PROYECTOS?

Las actividades basadas en proyectos están cada vez más presentes en todos los sectores de la actividad humana. El volumen de iniciativas que se desarrollan en forma de proyectos ha crecido rápidamente, implicando diversas áreas de conocimiento. En las áreas educativas y en las áreas sociales, el trabajo por proyectos surge en los distintos niveles de las organizaciones públicas y privadas. En el área educativa, podemos señalar proyectos dirigidos a las finalidades más diversas, como, por ejemplo:

– La reforma del sistema educativo en sus diferentes niveles.
– La reforma curricular.
– La inclusión de las nuevas tecnologías en la educación.
– La capacitación de profesores y gestores.
– La creación de nuevas asignaturas en distintos niveles y modalidades.
– El desarrollo de la enseñanza.
– El desarrollo de los sistemas de evaluación.
– La integración de la escuela en la comunidad.

– La evaluación del rendimiento de los sistemas educativos.
– La implantación de metodologías de enseñanza por medio de proyectos.

El rápido crecimiento de las actividades basadas en proyectos en el área educativa se debe a muchos factores. Uno de ellos es que los cambios y las innovaciones en las organizaciones humanas pueden conseguirse con más eficiencia y seguridad por medio de proyectos. Muchos resultados derivados de proyectos educativos difícilmente se alcanzarían solo con ajustes en las actividades rutinarias del sistema.

Otra característica importante que fundamenta el creciente interés por los proyectos es que *todo proyecto es una actividad eminentemente instructiva*. Participar en la ejecución de un proyecto enriquece el acervo personal (e institucional) con nuevas experiencias, conocimientos y habilidades. Esa característica hace de los proyectos una alternativa importante a tener en cuenta en los sistemas educativos, bien como vía de solución de diversos problemas, bien como una forma de introducir innovaciones o como un medio de aprendizaje organizativo.

Debido a las necesidades de adaptación a los entornos creados por las nuevas tecnologías, el futuro de muchas organizaciones humanas pasa a depender de la capacidad de *concebir, planear, ejecutar* y *evaluar* actividades por *proyectos*. Esto se debe al hecho de que los procesos implicados en el trabajo por proyectos proporcionan la *estructura*, el *foco*, la *flexibilidad* y el *control* adecuados a la realización de cambios y la introducción de innovaciones, dentro de unos plazos y con unos recursos limitados, con los mejores resultados. Así, los sistemas educativos**[1]**, independientemente de su envergadura o su complejidad, pueden beneficiarse mucho del trabajo por proyectos.

UN BREVE RECORRIDO HISTÓRICO

Históricamente, la *Gestión de Proyectos* se consagró como disciplina en el campo de la administración a partir de la década de 1960, impulsada por las repercusiones de los proyectos de exploración e investigación espaciales. Los métodos y técnicas de gestión de proyectos pasaron a utilizarse a gran escala en aplicaciones clásicas como el desarrollo de sistemas, ingeniería, desarrollo de nuevos productos, etc.

La puesta en valor de métodos y técnicas orientados al trabajo por proyectos dio lugar a diferentes modelos de planificación, gestión y evaluación de proyectos. Entre los más conocidos están: PMI *(Project Management Institute);* Zopp *(Zielorientierte Projekt Planung); Logical Framework* o *Log Frame*.

En poco tiempo, la planificación y gestión de proyectos llegó a las áreas más dispares, incluyendo las ciencias humanas y sociales y dejando de ser dominio exclusivo de ingenieros y administradores.

En el área educativa, los primeros grandes proyectos de enseñanza, destinados a producir nuevos recursos didácticos y nuevos métodos, y a innovar contenidos curriculares, se desarrollaron en los decenios de 1950 y 1960. De entre varios de esos

proyectos, destacan el PSSC (*Physical Science Study Committee*) y el BSCS (*Biological Science Curriculum Study*). Ambos reunieron gran número de profesores, psicólogos y autores para crear nuevas asignaturas de física y de biología, respectivamente. Estos proyectos se conocieron en Brasil en las décadas de 1960 y 1970 y constituyeron un marco importante en la enseñanza de las ciencias, con gran repercusión en nuestro medio educativo.

Además de los modelos clásicos de planificación y gestión de proyectos, como los citados anteriormente, diversos organismos nacionales e internacionales de apoyo al desarrollo de proyectos adoptaron modelos específicos, como: CNPq (Consejo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnología); Finep (Financiadora de Estudios y Proyectos); Fundaciones de Apoyo a la Investigación (ligadas a los gobiernos estatales de Brasil); UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura); OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico); *World Bank* (Banco Mundial), además de diversas fundaciones de estímulo y apoyo a la realización de proyectos.

En este libro, presentamos un modelo de planificación que tiene como referencia el *concepto del proyecto*.

¿QUÉ ES UN PROYECTO?

En general, la palabra "proyecto" se aplica en contextos muy diversos, como:

- *Proyecto arquitectónico* (arquitectura).
- *Proyecto de ley* (derecho).
- *Proyecto pedagógico; proyecto de trabajo (aprendizaje)* (educación).
- *Proyecto eléctrico, hidráulico, aeronáutico, naval, etc.* (ingeniería).
- *Proyecto de* software (informática).
- *Proyecto de* marketing (administración).
- *Proyecto de investigación* (educación, ciencia, tecnología).

Centrándonos en el área educativa, encontramos diferentes significados y diferentes aplicaciones de la palabra *proyecto*. Por tanto, tenemos que definir claramente a qué *proyecto* nos estamos refiriendo, en qué contexto lo utilizamos, de qué tipo es y con qué fin se elabora. Trataremos de responder a estas cuestiones.

La consulta del diccionario nos puede dar una primera visión sobre el término *proyecto* en distintos contextos.

Pero, ampliando el significado del diccionario, la literatura especializada destaca las siguientes características básicas en las actividades que definen un proyecto:

- ✓ Son actividades orientadas a la realización de objetivos específicos.
- ✓ Tienen una duración finita, con un principio y un fin bien definidos.

✓ Están destinadas a la realización de algo único, exclusivo.
✓ Los recursos disponibles son limitados (personas, tiempo, materiales, etc.).
✓ Presentan dimensiones de complejidad e incertidumbre (o riesgo) en su realización.
✓ Surgen en función de un problema, una necesidad, un desafío o una oportunidad (de una persona o institución).

Podemos identificar las características, antes mencionadas, en las definiciones extraídas de diferentes textos especializados en proyectos:

QUÉ ES UN PROYECTO

- *"Es una iniciativa finita, con objetivos claramente definidos en función de un problema, oportunidad o interés de una persona u organización".* (Maximiano, 1997: 20).
- *"Es una iniciativa temporal realizada para crear un producto o servicio único. 'Temporal' significa que todo proyecto tiene un inicio y un fin. 'Único' significa que el 'producto' posee características exclusivas".* (PMBOK5, Duncan, 1996: 4).
- *"Es una sucesión de tareas, con un inicio y un fin, que están limitados por el tiempo, por los recursos y los resultados deseados. Un proyecto posee un resultado deseable específico; un plazo de ejecución, y un presupuesto que limita la cantidad de personas, insumos y dinero que pueden utilizarse para completar el proyecto".* (Baker y Baker, 1998: 5).
- *"Un proyecto es una iniciativa con características de: complejidad, unicidad, finitud, recursos limitados, implicación interfuncional, escalonamiento de tareas, orientado por objetivos y con un producto (o servicio) final".* (Weiss y Wysocki, 1992: 3).

Todas las definiciones son, en parte, equivalentes y se aplican en el contexto de proyectos educativos que consideramos en este libro. Las distintas definiciones no hacen sino destacar una u otra característica de los proyectos.

En el campo de la educación, la expresión "proyecto educativo" se relaciona por regla general con la "pedagogía de proyectos" o, más en concreto, con los "proyectos de trabajo" o los "proyectos de aprendizaje". Pero esa visión no contempla el hecho de que el concepto de "proyecto educativo" tiene un alcance más amplio, como veremos a continuación.

Los "proyectos de trabajo", son actividades realizadas por alumnos bajo la orientación de profesores, de cara a la construcción del conocimiento y la formación de habilidades y competencias, proporcionando un aprendizaje contextualizado y significativo. Este procedimiento pedagógico se desarrolla sobre la base de una metodología conocida como "metodología de proyectos" o "pedagogía de proyectos". Este tipo de proyectos requiere un tratamiento específico. En este libro abordamos cuestiones relacionadas con la enseñanza y el aprendizaje por proyectos en el capítulo 8.

¿QUÉ ES UN PROYECTO EDUCATIVO?

Considerando las ideas anteriores, podemos definir un *proyecto educativo* como:

> *Iniciativa o conjunto de actividades con objetivos claramente definidos en función de problemas, necesidades, oportunidades o intereses, de un sistema educativo, de un educador, de grupos de educadores o de alumnos, con la finalidad de realizar acciones orientadas a la formación humana, a la construcción del conocimiento y a la mejora de los procesos educativos.*

Esta definición es bastante comprensiva e incluye desde proyectos sencillos, realizados por individuos o pequeños grupos, hasta grandes proyectos que implican diversos componentes de un sistema educativo complejo o de cualquier otra organización.

Puede decirse que *los proyectos educativos no se limitan a las escuelas, las universidades o al sistema educativo formal*. Cualquier institución, ya sea empresa, sector organizado de la sociedad, organizaciones no gubernamentales, etc., puede proponer y desarrollar proyectos educativos. Todo proyecto con finalidades educativas, independientemente de que sea de una escuela o forme parte del sistema educativo no formal o informal, puede considerarse como un proyecto educativo.

El sector productivo, por ejemplo, presenta una creciente demanda de especialistas en educación para actuar en la planificación, gestión y evaluación de proyectos educativos en las empresas. Siendo la educación un instrumento indispensable para construir y mantener el conocimiento, el *pedagogo empresarial,* o lo que es lo mismo, el pedagogo en el ámbito empresarial, pasa a ser un profesional indispensable en el actual contexto social y económico.

El llamado *capital intelectual* de las organizaciones es un valor que se construye mediante acciones educativas, muchas de ellas originadas en proyectos que facilitan y promueven el aprendizaje, transformando el *aprender por medio de proyectos* en una actividad común dentro de la institución. Como ejemplos de proyectos educativos desarrollados fuera de los límites de los sistemas educativos formales podemos citar: la implantación de universidades corporativas, los cursos y programas de formación profesional continua, el desarrollo y la producción de material didáctico e instructivo, etc.

Existen también proyectos orientados a cuestiones de interés social como: conservación del medio ambiente, ahorro de energía, formación de la ciudadanía, desarrollo sostenible, etc., que pueden clasificarse como proyectos educativos o sociales en función del centro de atención que mantienen en sus acciones educativas y de sus objetivos de formación y desarrollo humano y social.

TODO PROYECTO ES UN TRABAJO, PERO NO TODO TRABAJO ES UN PROYECTO

Vamos a centrarnos en este apartado en algunas diferencias entre actividades basadas en proyectos y actividades basadas en la rutina o funcionales.

Actividades rutinarias o funcionales

En toda institución educativa, como en otras organizaciones, hay innumerables actividades rutinarias, también llamadas actividades operacionales o funcionales. Esas actividades se llevan a cabo para cumplir diversos fines institucionales.

He aquí algunos ejemplos de actividades rutinarias: procesos administrativos, expedición de documentos, registro académico, comunicación interna y externa, aplicación de instrumentos de evaluación, control de actividades de enseñanza, reuniones, actualizaciones y consulta de bases de datos, adquisición de mercancías, control de *stock*, servicios de contabilidad, atención en bibliotecas, etc.

Observemos que en estos ejemplos hay mucho trabajo implicado, pero ninguno de ellos, por sí solo, tiene las características de un proyecto.

Actividades basadas en proyectos

Hay organizaciones en las que predominan las actividades basadas en proyectos y en las que solo se ejecutan las actividades funcionales precisas para mantener los procesos necesarios para dar apoyo a los proyectos que se desarrollen.

En una institución educativa, como en otras organizaciones, los proyectos se desarrollan para atender a necesidades internas o externas, para buscar la solución de un problema, para adquirir un conocimiento nuevo o incluso para aprovechar una oportunidad, teniendo siempre presente la mejora del funcionamiento de la institución o del sistema educativo.

En este sentido, una institución educativa puede desarrollar proyectos para alcanzar diversos fines. Por ejemplo:

- Implantar nuevas metodologías de enseñanza.
- Investigar sobre los resultados del trabajo pedagógico en la comunidad.
- Reformular su organización curricular.
- Elaborar recursos didácticos y desarrollar orientaciones pedagógicas.
- Ampliar o implantar nuevos cursos.
- Mejorar el índice de rendimiento escolar de los alumnos.
- Implantar nuevos laboratorios de enseñanza.
- Capacitar a los profesores para la planificación y gestión de proyectos.
- Preparar a profesores en programas de especialización y de posgrado.

Los ejemplos anteriores muestran que las actividades basadas en proyectos también implican mucho trabajo, aunque difieren del tipo de trabajo que suponen las actividades de rutina. Hay organizaciones en las que predominan las actividades basadas en proyectos.

Es interesante señalar que una actividad rutinaria, aunque sea compleja, puede alcanzar un elevado nivel de automatización. Por otra parte, un proyecto, por ser único,

depende mucho de la aplicación de *conocimientos específicos y métodos apropiados* para *organizar, analizar, innovar, construir*, etc. Por este motivo, los proyectos requieren una intensa participación humana en su desarrollo.

Basándonos en lo anterior, podemos concluir que todo proyecto implica la realización de un trabajo, pero no todo trabajo supone, necesariamente, un proyecto.

La necesidad de tener bien establecidos estos conceptos se debe, en gran parte, al hecho de que *la planificación y la gestión de actividades basadas en proyectos* difiere mucho de la *planificación y la gestión de las actividades funcionales*. Como veremos a lo largo de este libro, la planificación y la gestión de proyectos exige todo un conjunto de conocimientos específicos.

Comparación entre actividades rutinarias y las actividades por proyectos

Mientras que las actividades de rutina tienen como finalidad el mantenimiento de un nivel de funcionamiento, las actividades orientadas a los proyectos tienen como finalidad cambiar esos niveles de funcionamiento mediante la mejora de los procesos, la búsqueda de solución a los problemas, la atención a las necesidades, la producción de conocimientos, etc. Podemos, pues concluir diciendo, como muestra la figura 1.1, que los niveles de funcionamiento se mantienen a través de la gestión de rutinas pero los cambios de los niveles de funcionamiento se consiguen mediante la realización de proyectos.

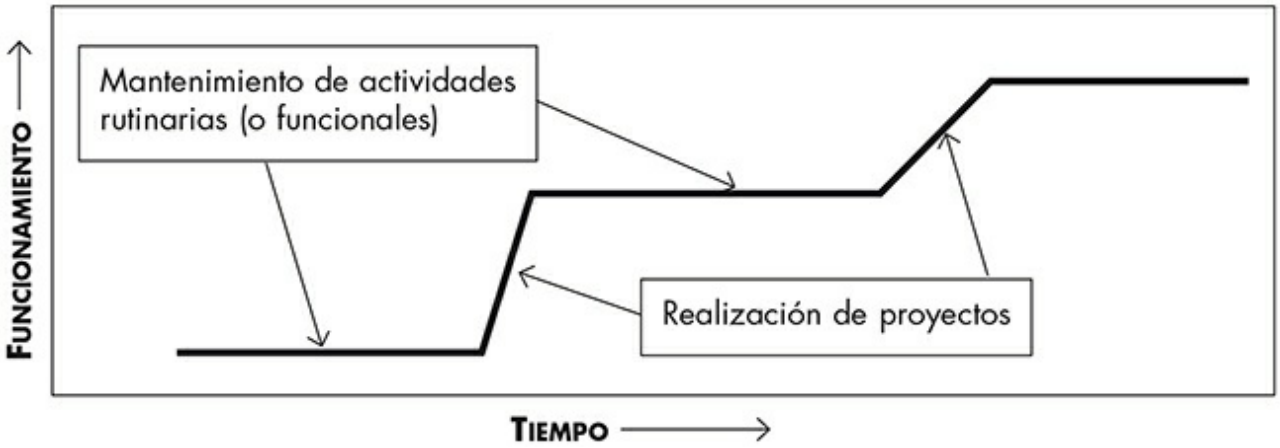


Figura 1.1. Actividades rutinarias y actividades por proyectos en el funcionamiento institucional

La figura 1.2 resume algunas diferencias básicas entre los dos tipos de actividades y contribuye a fijar el concepto de proyecto.

DIFERENCIAS ENTRE ACTIVIDADES RUTINARIAS (FUNCIONALES) Y PROYECTOS	
RUTINA	**PROYECTOS**
• *Ejecuta y mantiene patrones*	• *Altera y crea nuevos patrones*
• *Duración indeterminada*	• *Duración indefinida*
• *Productos previsibles*	• *Incertidumbre sobre los resultados*
• *Actividad repetitiva*	• *Actividad innovadora*
• *Bajo riesgo*	• *Alto riesgo*
• *Dominio al ejecutar tareas*	• *Tareas complejas*
• *Elevado nivel de automatización*	• *Bajo nivel de automatización*
• *Planificación fija*	• *Planificación dinámica*
• *Problemas previsibles*	• *Problemas imprevisibles*
• *Se aprende antes de ejecutar*	• *Se aprende durante la ejecución*
• *Visión completa del proceso*	• *Visión incompleta del proceso*
• *Funcionamiento conocido*	• *Funcionamiento variable*
• *Procesos estables*	• *Creación de nuevos procesos*
• *Conocimiento específico*	• *Conocimiento multidisciplinario*
• *Tareas muy detalladas*	• *Actividades con pocos detalles*
• *Leve reacción a los cambios*	• *Fuerte reacción a los cambios*
• *Técnicas de control simples*	• *Técnicas de control complejas*
• *Equipo permanente*	• *Diversos equipos*

Figura 1.2. Comparación y diferencias entre rutinas y proyectos

UNA PROPUESTA DE TIPOLOGÍA DE PROYECTOS EDUCATIVOS

En el área educativa, una de las dificultades existentes para el desarrollo de proyectos tiene su origen en la confusión conceptual sobre los diversos tipos de proyectos que pueden surgir en esta área.

En la literatura especializada encontramos muchas formas de clasificación de proyectos. Un aspecto conceptual, por ejemplo, que no siempre queda claro tiene relación con el uso de los términos *proyecto* e *investigación*.

Consideramos importante reflexionar sobre cuestiones como: ¿Qué son, exactamente, un *proyecto* y una *investigación*? ¿Cómo se distinguen y cómo se relacionan? ¿Todo *proyecto* es una *investigación*? ¿Toda *investigación* es un *proyecto*? Es importante clarificar cuestiones de esta naturaleza.

Tal como lo definimos anteriormente, un *proyecto* puede considerarse como una *iniciativa que tiene la finalidad de producir algo nuevo*. La *investigación*, por su

parte, tiene como finalidad la *producción de un conocimiento*, siendo ésa la meta de sectores académicos, sociales y gubernamentales destinados a la promoción de la *investigación*. A partir de esas premisas, podemos concluir que toda *investigación* es un *proyecto*, pues produce algo nuevo, en este caso un *conocimiento*; sin embargo, no todo *proyecto* ha de considerarse necesariamente como una *investigación*, pues *puede producirse algo nuevo sin que sea necesariamente un conocimiento*, en cuanto meta del proyecto. Por tanto, entre los diversos tipos de *proyectos* que podemos enumerar, en un proceso de clasificación, tendrá que caber el *proyecto de investigación*.

Un conjunto de definiciones, como el que venimos proponiendo, contribuye a aclarar y organizar los conceptos relativos a la planificación y gestión de proyectos en las diversas áreas del conocimiento, especialmente en el área educativa.

Tipología de proyectos educativos

La clasificación que presentamos contempla, en sentido amplio, diversos tipos de proyectos que surgen en el área educativa, clasificados de acuerdo con la *finalidad principal* o la *razón de ser del proyecto*.

- **Proyectos de Intervención**

  Son proyectos desarrollados en el ámbito de contextos u organizaciones, con la finalidad de promover una intervención, con objeto de introducir modificaciones en la estructura y/o la dinámica (operación) de la organización o contexto, afectando positivamente a su funcionamiento.

  Los proyectos de intervención pretenden la solución de problemas o la atención a necesidades identificadas.

  Este tipo de proyectos se desarrolla en instituciones educativas y también en el sector productivo, en el comercial, etc.

- **Proyectos de Investigación**

  Son proyectos que tienen como finalidad principal la obtención de conocimientos sobre un determinado problema, cuestión o ámbito, con garantía de verificación experimental.

  Existen diversos tipos de proyectos de investigación, propios de los sectores académicos y de las instituciones de investigación.

- **Proyectos de Desarrollo (o de Producto)**

  Son proyectos que se desarrollan en el ámbito de una organización con la finalidad de producir nuevos servicios, actividades o "productos". Ejemplos de proyectos de este tipo son: desarrollo de nuevos materiales didácticos; desarrollo de una nueva organización curricular; desarrollo de una nueva asignatura; desarrollo de software educativo; producción de libros didácticos, etc.

Este tipo de proyectos es también muy común en otras organizaciones y contextos, como el sector productivo, el comercial, los servicios, etc.

- **Proyectos de Enseñanza**
  Son proyectos elaborados dentro de una o más disciplinas o contenidos curriculares, dirigidos a la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje.
  Este tipo de proyectos es propio del área educativa y se refiere al ejercicio de las funciones del profesor.
  Ejemplos de este tipo de proyectos pueden ser: el desarrollo de un método de enseñanza de la geometría utilizando animación gráfica o el desarrollo de un software para apoyar la enseñanza de Electricidad Básica.

- **Proyectos de Trabajo (o de Aprendizaje)**
  Son proyectos desarrollados por alumnos en una o más disciplinas o contenidos curriculares, en el contexto escolar, bajo la orientación del profesor, y tiene como objetivo el aprendizaje de contenidos y el desarrollo de competencias y habilidades específicas. Estos proyectos se llevan a cabo de acuerdo con una metodología denominada "metodología de proyectos" o "pedagogía de proyectos". La principal diferencia entre estos dos últimos tipos es que, mientras que los proyectos de enseñanza los desarrollan los profesores, los proyectos de trabajo (o de aprendizaje) los desarrollan los alumnos bajo las orientaciones de los profesores.
  La idea de trabajar con proyectos como recurso pedagógico en la construcción de conocimientos se remonta al final del siglo xix, a partir de ideas enunciadas por John Dewey en 1897. Tanto los Proyectos de trabajo como los Proyectos de Enseñanza, serán desarrollados en el capítulo 8 de esta obra.

Podemos observar que los cinco tipos de proyectos señalados no son excluyentes, lo que significa que pueden darse situaciones en las que los mismos se produzcan de forma articulada o integrada. *La actividad predominante* del proyecto y *su finalidad* principal son los criterios usados para clasificar el tipo de proyecto. Así, un proyecto de desarrollo (o de producto) puede incluir alguna actividad de investigación, del mismo modo que un proyecto de investigación puede incluir actividades que representen algún tipo de intervención. Es decir, un determinado tipo de proyecto puede contemplar actividades que serían básicas en otro tipo de proyecto.

La clasificación que presentamos es general; puede concretarse más incluyendo o explicitando aspectos más específicos del área en la que el proyecto se desarrolla, creando subcategorías.

La figura 1.3 ilustra cómo se encuadran algunos proyectos que se desarrollan en el área educativa, dentro de la tipología general presentada. La clasificación mostrada en este cuadro puede considerarse como *aparente*, pues estamos evaluando los proyectos solo por su título o descripción general, ya que un análisis más minucioso de la finalidad y las actividades predominantes de cada proyecto podría alterar la clasificación mostrada.

PROYECTOS ESPECÍFICOS	TIPO DE PROYECTO
Proyectos dirigidos a la organización de los recursos existentes en la escuela para un mejor aprovechamiento de los profesores en sus actividades de enseñanza.	*Enseñanza*
Proyectos para la producción de nuevos textos didácticos, de nuevos materiales experimentales, etc.	*Desarrollo*
Proyectos de cualificación de profesores y gestores del sistema educativo.	*Intervención*
Proyectos de investigación sobre la contribución de la pedagogía de proyectos en el desarrollo de competencias de los alumnos de formación profesional.	*Investigación*
Proyectos desarrollados por grupos de alumnos bajo la orientación de profesores en distintas disciplinas.	*Aprendizaje*

Figura 1.3. Ejemplos de clasificación de proyectos educativos.

LA CULTURA DEL TRABAJO POR PROYECTOS EN LAS ORGANIZACIONES

A pesar de las tendencias a la implantación de una cultura de trabajo por proyectos en las organizaciones, incluso en el medio educativo, el panorama actual parece estar más a favor de una cultura de la improvisación que de una cultura de proyectos. Ciertamente, los factores culturales afectan a nuestro modo de encarar muchas cuestiones relacionadas con el trabajo por proyectos. Existen numerosos estudios e investigaciones que avalan esta percepción. La costumbre de unos adecuados procesos de planificación, gestión, control, seguimiento y evaluación es rara en nuestro medio.

Consideramos que la profundización en la comprensión de esta cuestión, puede contribuir a la creación o consolidación de una cultura de trabajo por proyectos en el área educativa en la que nos estamos centrando.

En nuestro contexto educativo, muchas de las actividades consideradas como *proyectos* presentan, en realidad, muy pocas características de lo que definimos en este libro como un «proyecto».

En nuestra cultura, se observan pocos conocimientos y poca disposición para la adopción de métodos más adecuados y eficientes para la planificación y gestión de proyectos, dando origen a actividades que, en su conjunto, estarían mejor clasificadas como *casi proyectos* y, en casos extremos, como *no proyectos*. En las actividades que se

clasifican de este modo, se observa la aparición de innumerables problemas y dificultades, especialmente en la fase de ejecución, como: pérdida de tiempo y de recursos físicos y humanos, conflictos interpersonales, rectificaciones sobre lo ya hecho, ineficiencia e ineficacia en la ejecución de actividades y tareas, etc. Estas cuestiones se abordan en la parte II de este libro.

El modelo de proyecto que presentamos en este libro es una contribución para transformar actividades del tipo *«casi proyectos»* en *verdaderos proyectos*.

El escenario general de actividades basadas en proyectos plantea muchas exigencias, empezando por la necesidad de armonizar la terminología, los conceptos y los métodos. La profundización en las cuestiones abordadas en este libro revela una estrecha relación entre el trabajo por proyectos y una formación amplia en competencias, no solo gerenciales, necesarias en este tipo de iniciativas, sino también en otras igualmente importantes, como: promoción del trabajo cooperativo, estímulo a la iniciativa, realización de aprendizajes significativos, capacitación para identificar, analizar y resolver problemas relevantes, estímulo de la creatividad, comunicación efectiva, uso fluido de las tecnologías de la información y la comunicación, etc.

El establecimiento de una cultura de trabajo por proyectos en el área de la educación debe superar algunas dificultades específicas que no se plantean en otras áreas. Cuando se habla de un proyecto de tipo "desarrollo de producto", es relativamente fácil visualizar una serie de procesos que deberán desarrollarse y aplicarse para llegar a los resultados buscados. En este caso, el objeto de interés es algo material, tangible, que puede verse, probarse, medirse y evaluarse con facilidad. Sin embargo, no ocurre lo mismo con los proyectos educativos en los que, en la mayoría de los casos, nos enfrentamos con resultados que no pueden observarse directamente o cuya medida depende de instrumentos de evaluación más sofisticados y complejos.

Consideremos, por ejemplo, un proyecto que tenga por objeto capacitar a los docentes para el desarrollo de recursos didácticos utilizando las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. Este objetivo podrá estar ligado al siguiente resultado esperado: *la adquisición de habilidades y competencias para usar bien las nuevas tecnologías en los procesos de enseñanza y aprendizaje en el sistema educativo*.

Un resultado de esta naturaleza difícilmente puede medirse de forma directa y es fácil que no sea inmediatamente visible cuando termine el proyecto. Por otra parte, para obtener resultados, deben haberse realizado innumerables actividades y concluido diversos *productos tangibles*. Uno de esos productos puede ser, por ejemplo, las actividades de un curso de especialización. Es tangible porque podemos comprobar la frecuencia de los profesores en el curso, los trabajos realizados, las aulas empleadas o el material didáctico utilizado, etc. En un proyecto como éste, el hecho de que se hayan alcanzado metas visibles, como la conclusión de un curso y los trabajos realizados, no significa, de manera inequívoca, que los resultados esperados se hayan alcanzado efectivamente.

En función de esa dificultad de medir resultados, muchos proyectos educativos solo se evalúan con la verificación de la entrega de los productos tangibles. No es raro encontrar,

en un informe de la conclusión de un proyecto, afirmaciones del tipo: "Se impartieron las asignaturas, la frecuencia de la asistencia de los profesores fue excelente, fueron adquiridos los libros, se instalaron los equipamientos; en consecuencia, ¡el proyecto ha sido un éxito!" ¿Y qué se dice de las habilidades, las competencias y los conocimientos nuevos desarrollados por los profesores a lo largo del curso? Por tratarse de actividades dirigidas normalmente a la mejora de los procesos de formación humana, a la adquisición de conocimientos, valores y habilidades nuevos, hay que poner especial cuidado en la identificación, medida y evaluación de sus resultados.

Así, vemos que hay dificultades conceptuales y procedimentales en relación con el trabajo por proyectos en el área educativa. Posiblemente, gran parte de esas dificultades sean de origen cultural y exijan mucho tiempo y esfuerzo para que tengan lugar los cambios. En consecuencia, la planificación, la ejecución y la evaluación de proyectos educativos son prácticas que presentan un amplio margen de mejora en nuestro medio.

La cultura de hacer bien las cosas

Reafirmando las ideas anteriores de un modo más sumario, recordamos una expresión utilizada en el campo de la administración de proyectos: *si merece la pena que se haga una cosa, merece la pena hacerla bien*. El trabajo por proyectos tiene la intención general de hacer las cosas de ese modo, o sea, procurando garantizar, sobre todo, la efectividad y la excelencia de las realizaciones.

A lo largo de los capítulos siguientes, vamos a presentar numerosas cuestiones y propuestas de métodos y técnicas orientadas a mejorar el trabajo por proyectos en el área educativa.

TAMAÑO, COMPLEJIDAD E INCERTIDUMBRE EN LOS PROYECTOS

Los proyectos pueden clasificarse también por su *tamaño* (envergadura del proyecto), por su *complejidad* y por su grado de *incertidumbre*.

El *tamaño* o envergadura de un proyecto está relacionado con el volumen de recursos físicos, financieros y humanos implicados en su ejecución, y con su alcance, en términos del público al que se dirigen y según el espacio geográfico implicado. Así, los proyectos pueden clasificarse como de *pequeña, media o gran envergadura*.

La *complejidad* de un proyecto está relacionada básicamente: con la cantidad de variables implicadas en la concepción y con la organización del proyecto y con la cantidad de interrelaciones entre ellas; con la dificultad de comprensión de los conceptos y definiciones implicados; y con la complejidad del modelo de gestión requerido y el nivel de innovación o de sofisticación de los recursos tecnológicos que exija. De este modo, los proyectos pueden clasificarse como *sencillos, de complejidad media* y *complejos*.

La *incertidumbre* es una característica inherente a los proyectos. Todo proyecto, por ser una actividad innovadora, presenta un determinado grado de incertidumbre o riesgo

en cuanto al alcance de los objetivos y los resultados previstos. La incertidumbre o riesgo de un proyecto se relaciona con factores de compromiso externo y las deficiencias o inadecuaciones del plan de acción o de su proceso de ejecución. Así, el *nivel de incertidumbre* de los proyectos puede considerarse *bajo, medio* o *alto*.

La combinación de estas tres dimensiones —*tamaño, complejidad* e *incertidumbre*— permite caracterizar diferentes tipos de proyectos, contribuyendo al proceso de organización, planificación y gestión de los mismos.

Conviene señalar que:

- *No todo proyecto de gran envergadura es complejo.*
  Un proyecto que tenga como objetivo la distribución de libros didácticos para las escuelas públicas de todo el país es un proyecto de gran envergadura, pero relativamente sencillo. La envergadura grande, en este caso, se refiere al número de personas implicadas en el proceso de ejecución, al gran volumen de recursos financieros, a la gran extensión en cuanto a su alcance geográfico, al público al que se dirige, etc. No es de gran complejidad porque sigue una logística conocida y los procesos que implementar en la ejecución son de concepción, implementación, seguimiento y evaluación fáciles.

- *No todo proyecto de pequeña envergadura es sencillo.*
  El proyecto de escribir este libro es un proyecto de envergadura relativamente pequeña, pero de gran complejidad. Es de pequeña envergadura, en este caso, porque implicó un número reducido de recursos humanos, una infraestructura sencilla y pocos recursos financieros. La complejidad se refiere al trabajo de conceptuación, sistematización, adecuación de contenidos y métodos, desarrollo de un texto coherente y con características didácticas específicas en función de los objetivos propuestos.

- *No todo proyecto complejo tiene un nivel alto de incertidumbre o riesgo.*
  Un proyecto de investigación científica, desarrollado por un grupo experimentado y maduro de investigadores, puede tener un alto nivel de complejidad. Sin embargo, puede tener un nivel bajo de incertidumbre (o riesgo) en función de los conocimientos y la experiencia del grupo, de la planificación, del control de factores externos, de los resultados anteriores en la misma línea de investigación, de las condiciones de trabajo, de la calidad de la infraestructura existente y de otros factores que, en conjunto, reducen el riesgo del proyecto.

Las tablas que aparecen en la figura 1.4 pueden utilizarse para caracterizar los proyectos según las dimensiones mostradas.

Tamaño / Complejidad	Pequeño	Medio	Grande
Sencillo			
De complejidad media			
Complejo			

Incertidumbre / Complejidad	Baja	Media	Alta
Sencillo			
De complejidad media			
Complejo			

Figura 1.4. Tamaño, complejidad e incertidumbre de proyectos.

Es importante tener en cuenta también que, con independencia de su envergadura y su complejidad, los proyectos pueden diferenciarse según el tiempo empleado en su planificación, en comparación con el tiempo efectivamente empleado en la ejecución. Algunos proyectos se planifican en poco tiempo y consumen un tiempo mayor en su ejecución. Por ejemplo, la edificación de un inmueble puede requerir más tiempo que el empleado en su planificación. Otros proyectos, por el contrario, exigen un largo tiempo en la fase de planificación, preparación, organización, y se ejecutan en un tiempo muy corto. Un ejemplo típico es la fiesta de fin de carrera: los alumnos pasan hasta cuatro años planificando y todo el proyecto se ejecuta en menos de una semana.

Cuando un proyecto adquiere una envergadura muy grande, puede denominarse *programa* y sus acciones ser tratadas como proyectos específicos y articulados. Así, un *programa es un conjunto de proyectos administrados de forma organizada y coordinada*. Los proyectos que constituyen un programa pueden desarrollarse al mismo tiempo o de forma sucesiva. Por otra parte, la ejecución de actividades más complejas de un proyecto de gran envergadura puede considerarse también como un *subproyecto*.

* * *

EN SÍNTESIS

✓ El desarrollo de proyectos es una práctica cada vez más común en todos los sectores de la actividad humana.
✓ Los proyectos, como actividades innovadoras e instructivas, son una alternativa importante para la solución de problemas y la mejora del rendimiento de los sistemas educativos.
✓ Un proyecto es una iniciativa con principio y fin definidos, llevado a cabo en función de unos objetivos claros, a partir de un problema, oportunidad o interés de un grupo o una organización.
✓ Los proyectos son muy diferentes de la rutina diaria: todo proyecto es un trabajo, pero no todo trabajo es un proyecto.
✓ Los cinco tipos de proyectos, según su finalidad principal, son: intervención, desarrollo (producto), investigación, enseñanza y trabajo (aprendizaje).
✓ Los proyectos pueden clasificarse según su tamaño, complejidad y grado de incertidumbre.
✓ No todo proyecto de gran envergadura es complejo.
✓ No todo proyecto de pequeña envergadura es sencillo.
✓ No todo proyecto complejo tiene un alto nivel de incertidumbre o riesgo.
✓ Un programa es un conjunto de proyectos administrados de forma organizada y coordinada.
✓ Un subproyecto es una parte (o componente) de un proyecto de gran envergadura.

* * *

PARA PROFUNDIZAR
ALGUNOS EJERCICIOS COMPLEMENTARIOS

1. Además de los ejemplos de proyectos que hemos mencionado en este capítulo, mencione otras actividades basadas en proyectos que consiga identificar: en el mundo, en su país, en su ciudad, en su vida personal, en la institución en la que usted trabaja.
2. ¿Está de acuerdo en que la planificación y la gestión de proyectos se convertirán en unos conocimientos de gran valor en todas las áreas de la actividad humana? ¿Por qué?
3. Teniendo en cuenta la definición de proyecto, ¿ve alguna impropiedad en considerar el proyecto pedagógico de una escuela como un proyecto, en la acepción en la que se conoce universalmente este término? Justifique su respuesta. ¿Qué otros nombres podrían darse a un proyecto pedagógico?
4. Observando su vida personal o la institución en la que trabaja, describa y justifique, en pocas palabras, algunos proyectos que considere que podrían desarrollarse a

partir de problemas, necesidades u oportunidades existentes. ¿Pueden considerarse sus propuestas como proyectos?

5. En la lista de actividades que se presenta a continuación, ¿cuáles considera rutinarias y cuáles pueden considerarse como proyectos?

   a) Escribir un libro.
   b) Contratación de personal.
   c) Desarrollar nuevos materiales para actividades de laboratorio.
   d) Planificación de la reunión semanal del consejo de dirección.
   e) Evaluación de la efectividad del método de enseñanza mediante proyectos.
   f) Elaboración del informe anual de actividades de la escuela.
   g) Control de adquisición y de almacén de artículos.
   h) Desarrollar un software para la enseñanza de la física.

6. Clasifique los proyectos que presentó en los anteriores ejercicios 1, 4 y 6 y mencione otros ejemplos de proyectos de cada uno de los tipos mencionados en este capítulo (proyectos de intervención, desarrollo, investigación, enseñanza y aprendizaje).
7. Teniendo presente la definición de proyecto educativo que aparece en este capítulo, haga una lista de proyectos educativos desarrollados fuera del sistema educativo formal, como los desarrollados en el sistema productivo, empresas, organizaciones no gubernamentales, comunidades, etc., de cara a acciones educativas en esos contextos.
8. Haga una lista de posibles factores que, a su modo de ver, dificultan la introducción de una cultura de proyectos en una institución.
9. Considerando la clasificación de proyectos en relación con su tamaño, complejidad e incertidumbre, ¿cómo clasifica usted los proyectos que aparecen a continuación? (Utilice las tablas de la figura 1.4).

   a) Desarrollo de un sistema de apoyo a la actividad docente a través de internet, para atender a las necesidades de planificación de la enseñanza de los profesores del sistema público de educación básica.
   b) Implantación de un sistema de desarrollo profesional para educadores mediante oferta de cursos a distancia.
   c) Ampliación y adecuación del acervo de la biblioteca en una universidad.
   d) Desarrollo y evaluación de software educativo en las áreas de matemáticas, física, química y biología, para uso en la educación secundaria.
   e) Investigación del perfil competencial en formación profesional a partir de las necesidades del sector productivo.
   f) Evaluación del uso de las TIC en la adquisición de habilidades de lectura y escritura en alumnos de educación básica.

g) Evaluación del método de enseñanza por medio de proyectos como recurso pedagógico en la formación de competencias en la educación profesional.

10. Identifique los tipos de proyectos relacionados en la pregunta anterior, utilizando la tipología presentada en este capítulo.

2
Un modelo de Planificación de Proyectos

Objetivos del capítulo:

- Presentar las dos dimensiones básicas de los proyectos: la *planificación* y la *gestión,* así como las relaciones entre ellas.
- Presentar un modelo de Planificación de Proyectos.

Cuestiones clave:

¿Cómo identificar el modelo más adecuado para la planificación y gestión de un proyecto? ¿Cómo se estructura un proyecto y cuáles son sus fases de desarrollo? ¿Qué actividades y procesos forman parte de cada etapa del *ciclo de vida de un proyecto*? ¿Cuál es la importancia de un modelo de planificación de proyectos que tiene como punto de partida la definición del *concepto del proyecto*?

LAS DOS DIMENSIONES BÁSICAS DE UN PROYECTO: *PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN*

¿Cómo identificar un modelo adecuado para la planificación y la gestión de un proyecto? ¿Cómo sería el modelo más adecuado para las áreas social y educativa? Para responder a estas preguntas, necesitamos, previamente, tener claras las siguientes cuestiones: ¿a qué nos referimos cuando hablamos de un proyecto? ¿Un proyecto es un conjunto de *documentos* (definición del problema, justificación, objetivos, plan de acción, etc.), un conjunto de *procesos* (acciones, actividades, tareas, etc.) que transforman en realidad algo que estaba planeado o, acaso, un proyecto se refiere a las dos cosas juntas?

En algunas áreas, como la ingeniería y la arquitectura, normalmente nos referimos a un proyecto como la parte documental, que presenta la concepción y la planificación de lo que se pretende construir. La parte que se refiere a los procesos de ejecución se considera generalmente como *más allá del proyecto*. Esto se debe a que la parte ejecutiva de los proyectos de esas áreas implica procesos bien conocidos y con alto grado de dominio de las actividades y tareas necesarias para su ejecución.

Los proyectos de las áreas social y educativa presentan, en general, un alto grado de innovación, tanto en la parte de planificación como en la de ejecución. Por eso, la parte

de ejecución se convierte también en un componente esencial de lo que llamamos proyecto. La parte de ejecución se identifica normalmente como la gestión del proyecto. Así, cuando nos referimos a un proyecto, incluiremos, necesariamente, las dimensiones de *planificación* y de *gestión* del mismo.

De este modo, entendemos por *gestión de un proyecto* la técnica, el arte o la manera de *administrar, controlar* o *dirigir el proyecto* en su fase de ejecución.

La figura 2.1 ilustra las dos dimensiones básicas del proyecto: la *planificación* y la *gestión*. La acción de gestión trasciende la mera ejecución de lo planificado, pues, además de corregir eventuales desviaciones en relación con lo planificado, la gestión puede introducir modificaciones en la planificación inicial, en función de las necesidades observadas en la ejecución.

MODELOS DE PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTOS

Un modelo de planificación y gestión de proyectos es una representación simplificada de los componentes, estructuras y procesos que están presentes en las distintas instancias de un proyecto. Podemos usar como representación de un modelo de planificación y gestión una descripción textual, elementos gráficos, cuadros, tablas, diagramas de flujo, diagramas de relaciones, etc.

Algunos de los modelos de planificación y gestión de proyectos más conocidos son: PMI (*Project Management Institute* —"Instituto de Administración de Proyectos"—); Zopp (*Zielorientierte Projekt Planung* —"Planificación de proyectos orientada a objetivos"—); *Logical Framework* o *Log Frame* ("Marco lógico"), tal como mencionamos en el capítulo 1. Como ejemplo, mostramos a continuación algunas características del modelo PMI.

Elementos básicos del modelo PMI

El modelo PMI es uno de los más completos y comprensivos. Está indicado para grandes proyectos del tipo de desarrollo que se llevan a cabo en el sector productivo. La aplicación de este modelo a los proyectos educativos depende de un esfuerzo adicional para hacer varias trasposiciones conceptuales y metodológicas, a fin de adaptarlo al contexto educativo. No obstante, conviene mencionar los aspectos básicos de este modelo, teniendo en cuenta que se trata de una referencia de planificación y gestión de proyectos de ámbito mundial y que recoge conceptos básicos relevantes en el área de proyectos.

En el modelo PMI, la gestión de proyectos abarca nueve áreas de conocimientos, que se muestran en la figura 2.2.

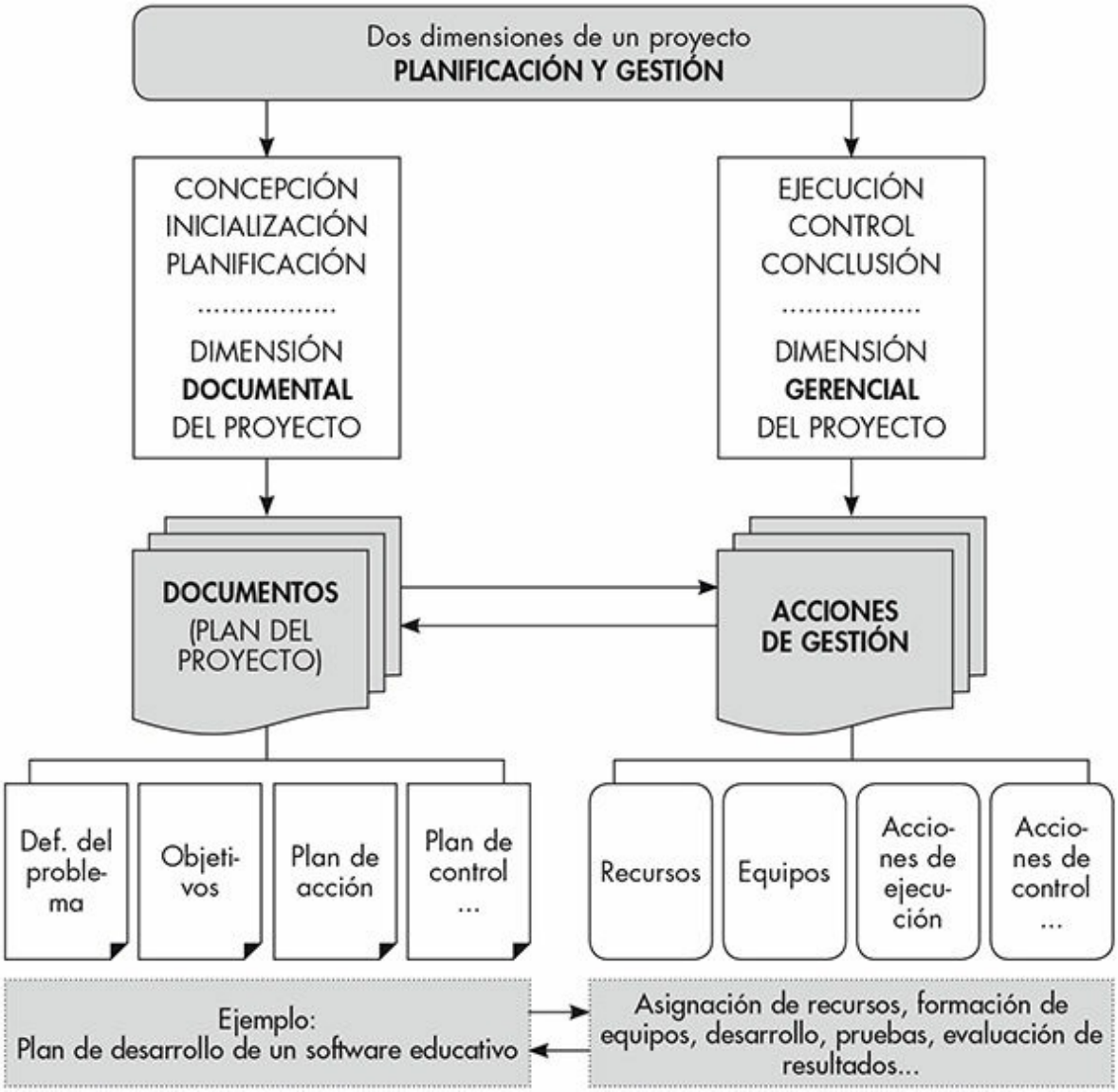


Figura 2.1. Las dos dimensiones básicas de un proyecto: planificación y gestión.

Para el PMI, *la gestión de proyectos es la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto, para alcanzar las expectativas de los interesados en el proyecto*. Tal realización implica el equilibrio entre demandas que se influyen mutuamente tales como: *concepto, coste* y *calidad*. Como la gestión de un proyecto es una iniciativa que integra varios procesos y acciones independientes, una acción (o su falta) en un área afectará, por regla general, a otras áreas. Las interacciones entre los componentes de un proyecto pueden ser directas y muy claras o sutiles e inciertas. Por ejemplo, un cambio en el concepto de un proyecto afectará, sin duda, a sus costes, pero puede que no esté claro cuánto afectará este cambio a la calidad de los productos y resultados o al tiempo de ejecución del proyecto.

Ciclo de vida de un proyecto

Los procesos de gestión de un proyecto, en general, consideran la existencia de cinco fases que abarcan todo el recorrido desde la concepción hasta su conclusión. Esas fases, muy conocidas, son: *inicialización, planificación, ejecución, control* y *cierre*. Esta sucesión de fases se conoce como *ciclo de vida del proyecto*.

ÁREAS DE CONOCIMIENTO EN LA GESTIÓN DE PROYECTOS (MODELO PMI)	
ÁREA	**DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS NECESARIOS PARA:**
1. **Gestión de integración**	Coordinar correctamente los diversos elementos del proyecto: desarrollo del plan del proyecto, su ejecución y control.
2. **Gestión del concepto (alcance)**	Garantizar que el proyecto incluya todos los trabajos previstos: definición, planificación, verificación y revisión del concepto del proyecto.
3. **Gestión del tiempo**	Concluir el proyecto en el tiempo previsto: definición de actividades, secuenciación de actividades, estimación de duración de actividades, desarrollo y control de escalonamientos.
4. **Gestión de costes**	Concluir el proyecto dentro del presupuesto previsto: planificación de recursos, estimación y control de costes.
5. **Gestión de calidad**	Garantizar que el proyecto satisfaga las necesidades para las que se planeó: planificación y control de calidad.
6. **Gestión de recursos humanos**	Obtener el mejor aprovechamiento de las personas implicadas en el proyecto: planificación, organización y desarrollo de equipos.
7. **Gestión de comunicaciones**	Garantizar la producción, recogida, diseminación, almacenamiento y provisión de información sobre el proyecto: planificación de la comunicación, distribución de la información e informes.
8. **Gestión de riesgos**	Identificar y analizar riesgos: identificación, cuantificación de riesgos en la ejecución del proyecto.
9. **Gestión de adquisiciones**	Contratar bienes y servicios ajenos a la organización: planificación de adquisiciones, selección de proveedores y administración de contratos.

Figura 2.2. Síntesis de las áreas de conocimiento gerenciales en el modelo PMI.

Debemos señalar que esa sucesión de fases del ciclo de vida no se produce de forma lineal, pues la naturaleza de los proyectos nos obliga a corregir la ejecución, revisar planificaciones, etc. La figura 2.3 ilustra el ciclo de vida de un proyecto, indicando las interacciones que se producen entre las fases de planificación, ejecución y control. Las

interacciones mostradas se deben al proceso gerencial de control. En este caso, *controlar* significa corregir las desviaciones que pueden producirse en la ejecución o corregir aspectos de la planificación, revisando actividades y tareas cuya especificación, dimensionamiento o plazos exijan reajustes.

Figura 2.3. Las cinco fases del ciclo de vida de un proyecto.

Procesos de gestión en el modelo PMI

En el PMI, el modelo de gestión del proyecto está basado en las cinco fases del ciclo de vida antes mencionadas. En este modelo, la gestión se entiende como un conjunto de procesos organizados en cinco grupos. Esos grupos de procesos gerenciales en un proyecto son:

- Procesos de *inicialización*.
- Procesos de *planificación*.
- Procesos de *ejecución*.
- Procesos de *control*.
- Procesos de *cierre*.

Los grupos de procesos están relacionados por sus productos o resultados: el resultado o salida de un grupo de procesos es la entrada a otro. La figura 2.4 muestra las relaciones entre los grupos de procesos en la gestión de un proyecto en el modelo PMI. Las flechas representan el flujo de documentos.

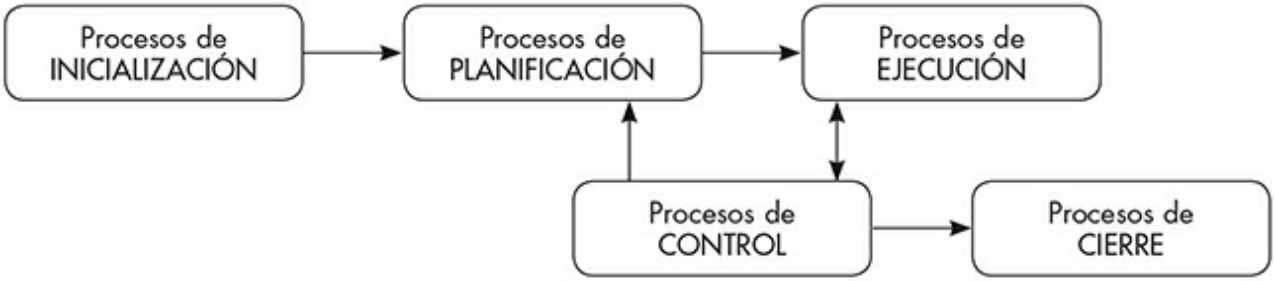


Figura 2.4. Relaciones entre los grupos de procesos gerenciales de un proyecto (PMI).

Los *procesos de gestión* mostrados en la figura 2.4 tienen lugar también *en cada una de las fases del ciclo de vida de un proyecto*. Así, cada *fase de proyecto* debe tener también su *inicio*, su *planificación*, su *ejecución*, su *control* y su *cierre*. Por tanto, las

relaciones entre las fases del ciclo de vida del proyecto son las mismas entre los procesos de gestión. Esta particularidad puede verse comparando las figuras 2.4 y 2.3, que expresan las mismas relaciones.

Actividades típicas de las fases de un proyecto

Independientemente del modelo de planificación que se adopte, cada fase del ciclo de vida de un proyecto se caracteriza por un conjunto de actividades distintas, de las que, a su vez, resultan productos distintos. El cuadro que aparece en la figura 2.5 resume algunas actividades típicas de cada fase: *inicialización, planificación, ejecución, control* y *cierre,* y los productos correspondientes.

ACTIVIDADES TÍPICAS DE CADA FASE DEL CICLO DE VIDA DE UN PROYECTO	PRODUCTOS
1. INICIALIZACIÓN: Desarrollo de la visión general del proyecto. • Reconocer que merece la pena llevar a cabo un proyecto. • Identificar y definir el problema o situación generadora. • Determinar lo que se va a realizar con el proyecto. • Definir las finalidades del proyecto y los resultados esperados. • Definir el alcance del proyecto.	• **Visión general del proyecto y decisión para su planificación.** • **Concepto del proyecto.**
2. PLANIFICACIÓN: Definición de acciones, actividades y tareas, estimación de recursos, costes y plazos. • Listar las actividades y tareas necesarias para llegar a los resultados deseados. • Secuenciar las actividades de la manera más eficiente posible. • Definir un cronograma y atribuir recursos a cada actividad programada. • Definir los procedimientos de seguimiento y evaluación del proyecto.	• **Desdoblamiento de actividades y tareas.** • **Cronograma.** • **Indicadores de desarrollo.** • **Presupuesto.** • **Documento del plan del proyecto.**
3. EJECUCIÓN: Organización, coordinación y dirección de equipos. • Organizar y coordinar equipos; atribuir tareas. • Resolver conflictos y problemas. • Mantener una comunicación efectiva con los implicados en el proyecto. • Garantizar la provisión de recursos para realizar la planificación.	• **Atribución de tareas.** • **Productos y servicios realizados de acuerdo con la planificación.**

ACTIVIDADES TÍPICAS DE CADA FASE DEL CICLO DE VIDA DE UN PROYECTO	PRODUCTOS
4. CONTROL: Seguimiento de la ejecución del proyecto. • Supervisar la ejecución e identificar las desviaciones con respecto al plan. • Adoptar acciones correctoras para mantener el curso planeado. • Reescalonar las actividades del proyecto en la medida de lo necesario. • Adecuar los recursos disponibles y/o el alcance del proyecto.	• **Informes de progreso.** • **Informes de evaluación.** • **Alteraciones de la planificación.**
5. CIERRE: Evaluación de los resultados del proyecto. • Verificar, analizar y evaluar los resultados alcanzados. • Elaborar los informes finales. • Divulgar los resultados alcanzados. • Consolidar lo aprendido con el proyecto; formular nuevas propuestas.	• **Informes de evaluación.** • **Resultados alcanzados.** • **Informes finales.**

Figura 2.5. Actividades típicas de cada fase del proyecto y de los respectivos productos.

RELACIÓN ENTRE PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DE LOS PROYECTOS

En los apartados anteriores, hemos mostrado las diferencias y las relaciones entre los elementos que dan estructura al proyecto (correspondientes a la dimensión de *planificación)* y los procesos de realización, con sus funciones de ejecución, control y cierre (correspondientes a la dimensión de *gestión* del proyecto).

Un modelo de planificación y gestión de proyectos debe contemplar esas dos dimensiones y definir métodos que favorezcan los procesos correspondientes. De este modo, *la calidad de un modelo de planificación y gestión puede evaluarse por su contribución a la organización y por la coordinación de los procesos implicados en el desarrollo del proyecto*.

La figura 2.6 resume las relaciones entre las dos dimensiones básicas referidas y las cinco fases del ciclo de vida. El *plan del proyecto* es un componente *estructural* y las *acciones de gestión* son de naturaleza *funcional* (operacional o ejecutiva) del proyecto. Observe que una de las funciones de gestión consiste en actuar sobre el propio plan del proyecto, ajustándolo en función de las necesidades derivadas de su ejecución.

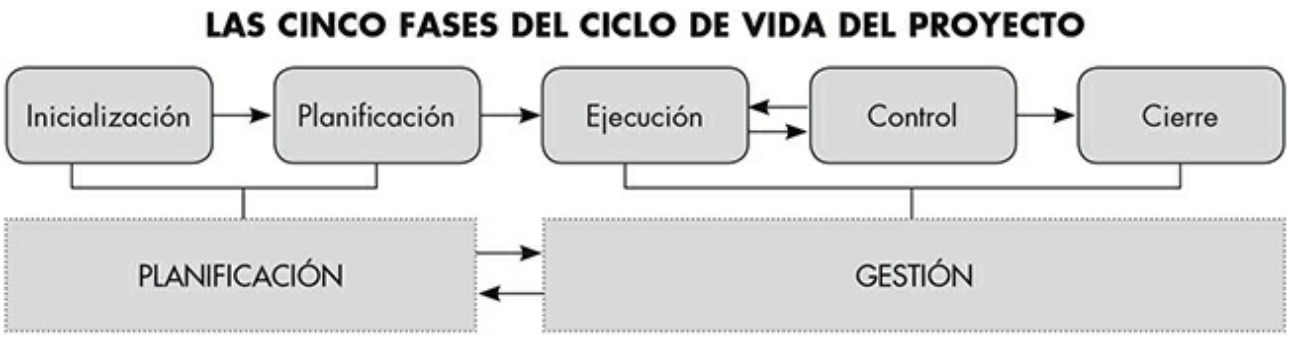


Figura 2.6. Relación entre el ciclo de vida y las dos dimensiones del proyecto.

A continuación, presentamos una propuesta de modelo de planificación de proyectos basada en la definición del *concepto* del proyecto.

MODELO DE PLANIFICACIÓN DE PROYECTOS CENTRADO EN EL CONCEPTO

Llamamos *plan del proyecto* al documento que presenta de forma completa y organizada toda la concepción, la fundamentación, la planificación y los medios de seguimiento y evaluación del proyecto, constituyendo la referencia básica para su ejecución. En esta sección, presentamos, en líneas generales, un modelo de elaboración del *plan del proyecto* que tiene como referencia el *concepto* del proyecto.

Nuestro modelo de plan de proyecto está estructurado a partir de tres componentes básicos: *concepto, plan de acción* y *plan de control y evaluación*, siendo el *concepto* la referencia para la elaboración del plan de acción y del plan de control y evaluación. Por eso, este modelo se denomina *Modelo de planificación de proyectos orientada por el concepto* y lo llamaremos "Modelo SKOPOS" (origen griego de la palabra portuguesa *escopo*).

MODELO SKOPOS
PLAN DEL PROYECTO = CONCEPTO + PLAN DE ACCIÓN + PLAN DE CONTROL Y EVALUACIÓN

A continuación, presentamos la descripción de los tres componentes básicos del modelo SKOPOS.

Concepto

Optamos por el uso de la palabra *concepto*[2] como expresión del conjunto de realizaciones que se pretende alcanzar por medio de un proyecto. En este sentido, el *concepto* define lo que el proyecto pretende realizar, por qué razones y en qué contexto.

En el contexto que estamos tratando, el *concepto* expresa la *extensión* o *alcance* del proyecto (en términos de lo que se pretende realizar, abarcar o comprender), establece su

radio de acción o cobertura, definiendo, por tanto, sus límites. El *concepto* es, en síntesis, *el alma del proyecto, porque expresa su esencia e identidad*.

En este modelo, la definición completa del concepto con la indicación de los elementos que lo componen se convierte en un punto fundamental para que los otros dos elementos del plan del proyecto se establezcan adecuadamente: el *plan de acción* y el *plan de control y evaluación*. La práctica del desarrollo de proyectos ha demostrado la importancia de una *situación generadora* claramente definida, una *justificación* presentada de manera bien fundamentada, unos *objetivos* bien elaborados, la definición de los *resultados esperados* y el *alcance* del proyecto.

ELEMENTOS DEL CONCEPTO *(Descritos con detalle en el capítulo 3)*

- ✓ **Definición del problema o situación que genera el proyecto** (problema, necesidad, desafío, oportunidades).
- ✓ **Justificación (o por qué) del proyecto** (que puede contener un diagnóstico de la situación inicial, denominada también línea base o punto de referencia).
- ✓ **Objetivos general y específicos del proyecto** (la razón de ser y el para qué).
- ✓ **Resultados esperados con la realización del proyecto** (directamente relacionados con los objetivos específicos del mismo).
- ✓ **Alcance del proyecto** (público receptor y caracterización de la extensión y área de actuación del proyecto).

El concepto es, por tanto, un componente del plan del proyecto que debe responder a las siguientes cuestiones:

- ¿De qué trata el proyecto?
- ¿Qué situación, problema o necesidad dio origen al proyecto?
- ¿Por qué merece la pena invertir recursos en el desarrollo del proyecto?
- ¿Con qué fines se llevará a cabo el proyecto? ¿Qué resultados podemos esperar de su realización? ¿Qué beneficios se esperan? ¿Quiénes se beneficiarán con su realización?
- ¿Cuál es el área de actuación del proyecto? ¿Cuál es su dimensión en términos de su público receptor? ¿Qué volumen de recursos habrá que invertir?

En el modelo de planificación del proyecto orientado por el concepto del mismo, el plan de acción y el plan de control y evaluación solo deben desarrollarse después de disponer de una definición completa del concepto del proyecto. Estos elementos serán abordados con más detalle en los capítulos 4 (plan de acción) y 5 (plan de control y evaluación), aunque ahora realizaremos una breve aproximación a los mismos.

Plan de acción

Este componente del plan del proyecto es un documento que presenta de forma estructurada todos los procedimientos y recursos que se movilizarán para la ejecución de lo que se manifestara en el concepto del proyecto. El *plan de acción* de un proyecto especifica acciones, actividades, tareas y recursos, encadenados en el tiempo y en el espacio, de cara a maximizar la eficiencia en la realización de los objetivos del proyecto. En nuestro modelo, el plan de acción contiene los siguientes elementos de estructura:

ELEMENTOS DEL PLAN DE ACCIÓN *(Descritos con detalle en el capítulo 4)*

- ✓ **Descripción de acciones, actividades y tareas** (detalle de las grandes acciones en bloques de trabajo).
- ✓ **Estimación de plazos** (determinación de tiempos y plazos para las acciones, actividades y tareas).
- ✓ **Estimación de costes y recursos** (determinación de costes y recursos materiales y humanos necesarios para la ejecución de las distintas tareas).
- ✓ **Red de tareas** (mapa del proyecto, contenido, sucesión e interdependencia de todas las tareas, con identificación de las tareas críticas).
- ✓ **Cronograma** (línea temporal del proyecto, con detalle del inicio y fin de las actividades y tareas, atribución de responsabilidades, etc.).

El plan de acción de un proyecto es un documento estructurado que debe responder a cuestiones del tipo:

- ¿Cómo se va a llevar a cabo este proyecto?
- ¿Qué acciones, actividades y tareas se realizarán?
- ¿Qué recursos se emplearán?
- ¿Cuánto tiempo será necesario para cada acción, actividad o tarea?
- ¿Quiénes serán los responsables de su ejecución?
- ¿Cuánto costará el proyecto?

Plan de control y evaluación

Este componente del plan del proyecto es un documento que presenta de forma estructurada todos los procedimientos necesarios para el seguimiento y la evaluación sistemática de la ejecución del proyecto y de los resultados alcanzados. La expresión *control* está asociada a la *supervisión*, o sea, seguimiento sistemático y detallado de los procesos que se ejecuten y de los productos y servicios correspondientes[3].

Este plan establece procedimientos para realizar observaciones y verificaciones de las condiciones y del estado en que se encuentre el proyecto en puntos estratégicos en el transcurso de su ejecución. Permite evaluar también en qué medida se estén alcanzando los resultados esperados.

En el modelo SKOPOS, el *Plan de Seguimiento y Evaluación (PSE)* contiene los siguientes elementos estructurales:

ELEMENTOS DEL PLAN DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN (PSE)
(Descritos en detalle en el capítulo 5)

- ✓ **Matriz de resultados y productos esperados** (cuadro resumen de los resultados y productos esperados a lo largo del proyecto).
- ✓ **Hoja de cálculo de procedimientos de seguimiento** (tabla con indicadores e instrumentos de recogida de datos para seguimiento).
- ✓ **Hoja de cálculo de procedimientos de evaluación** (tabla con indicadores e instrumentos de recogida de datos para evaluación).
- ✓ **Análisis de riesgos** (identificación de posibles riesgos —hipótesis condicionantes— que puedan afectar al desarrollo del proyecto y cómo controlarlos).

El Plan de Seguimiento y Evaluación de un proyecto (PSE) es un documento que debe responder a cuestiones del tipo:

- ¿De qué modo se verificará si el proyecto se está ejecutando conforme a lo planeado?
- ¿Qué observaciones y medidas deben hacerse para evaluar sus resultados?
- ¿Cómo se obtendrán los datos sobre el desarrollo y los resultados del proyecto? ¿Qué indicadores de desarrollo se utilizarán?
- ¿Cuáles son los posibles factores de riesgo para el proyecto y cómo se controlarán?

Como se puede ver hay una relación directa entre el plan de seguimiento y evaluación (PSE) y el concepto del proyecto, dado que éste, al establecer los objetivos y los resultados esperados, sirve de base para definir los indicadores de resultados, los instrumentos de recogida de datos y demás procedimientos de evaluación.

Además, el PSE tiene relación directa también con el plan de acción, a partir del cual se obtienen los indicadores de seguimiento.

La figura 2.7 ilustra la estructura del modelo SKOPOS de planificación de proyectos con sus tres componentes, tal como acabamos de describir.

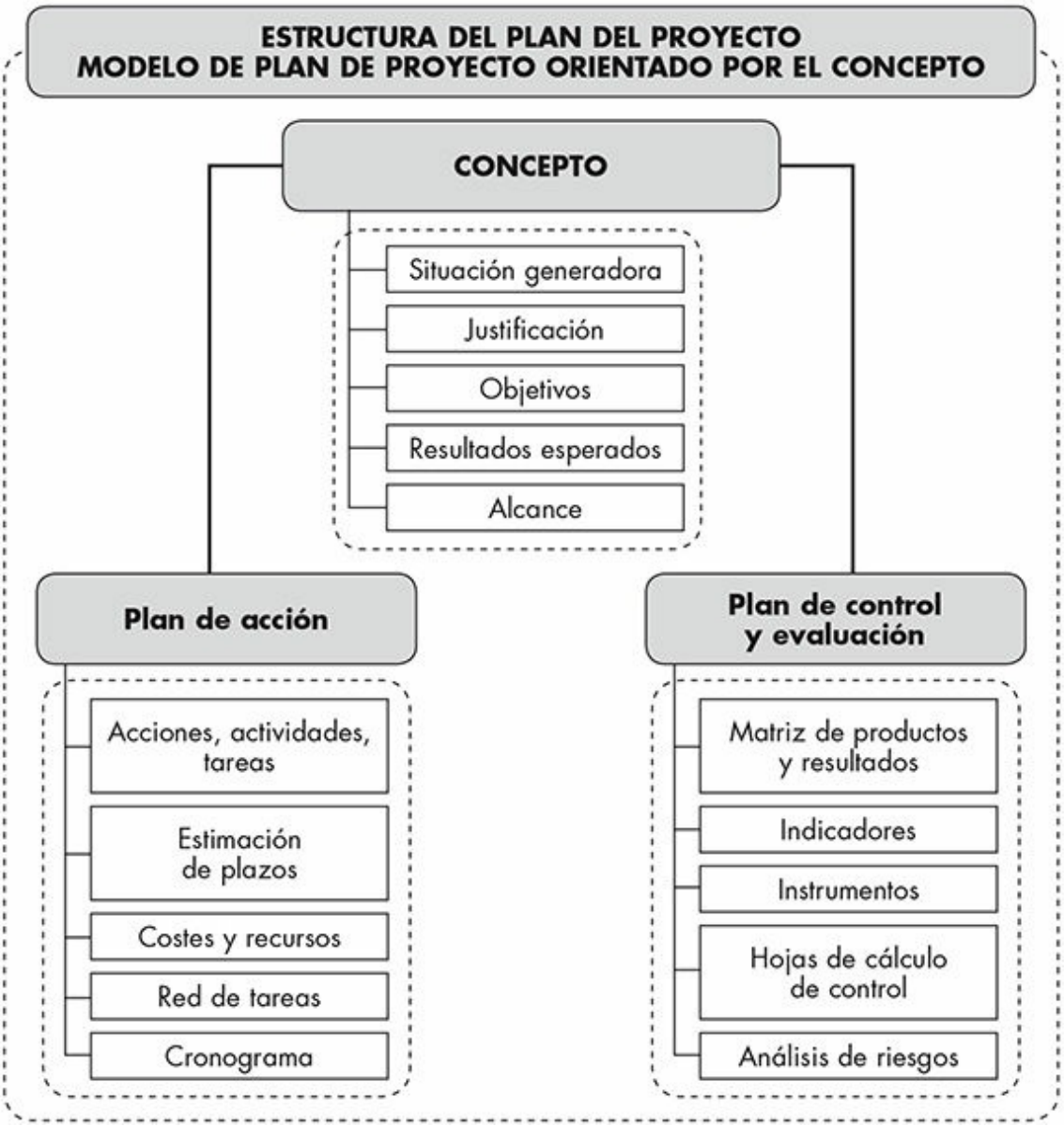


Figura 2.7. Componentes del Modelo de Planificación de proyectos centrado en el concepto.

El modelo presentado procura contemplar la realidad de los proyectos en las áreas social y educativa, tanto los de pequeña como los de gran envergadura. Sin embargo, enfatizamos que, por apoyarse en conceptos y métodos relativos al plano más general de la planificación y gestión de proyectos, este modelo puede aplicarse también a la planificación de proyectos en otras áreas diferentes.

La aplicación de este modelo es bastante flexible, pues contempla las particularidades de cada tipo de proyecto, sus características de tamaño, complejidad, contexto, recursos, objetivos, etc. En la práctica, algunos elementos pueden enfatizarse o minimizarse, dependiendo de situaciones particulares, adaptándolos según las necesidades concretas, a criterio de los equipos e instituciones que desarrollen los proyectos.

A título de ejemplo, la tabla de la figura 2.8 muestra diferentes énfasis que pueden atribuirse a los elementos estructurales del plan del proyecto, según los tipos de proyectos de que se traten.

Estructura del plan del proyecto en relación con los tipos de proyectos						
Componente de la estructura	Elementos estructurales	Tipos de proyecto				
		Investigación	Intervención	Desarrollo	Enseñanza	Trabajo
1 CONCEPTO	Situación generadora	••••	••••	••••	••••	••••
	Justificación	••••	••••	•••	••••	••
	Objetivo general	••••	••••	•	••••	•
	Objetivo específico	••••	••••	••	••••	•••
	Resultados esperados	••	••••	•••	•••	••
	Alcance	•	••••	•••	•••	•
2 PLAN DE ACCIÓN	Acciones, actividades y tareas	••••	••••	••••	••••	••••
	Estimación de costes	•••	••••	••••	••	••
	Plazos	•••	••••	••••	••	••
	Recursos	•••	••••	••••	•••	•••
	Cronograma	•••	••••	••••	•••	••••
3 PLAN DE CONTROL Y EVALUACIÓN	Productos / resultados	•	••••	••	••	•
	Índice de desarrollo	•	••••	•••	••	•
	Instrumentos	••••	••••	••	••	•
	Análisis de riesgos	•	••••	••••	•	•

••••: *Muy importante (indispensable)* •••: *Importante* ••: *Deseable (pero no esencial)*
•: *Prescindible (opcional).*

Figura 2.8. Ejemplo de diferentes énfasis en los ítems del plan del proyecto.

La puntuación mostrada en la figura 2.8 es un ejercicio para ilustrar el hecho de que cada proyecto posee una particularidad. Esta puntuación debe hacerla el equipo del proyecto en función de cada situación, pudiendo variar de acuerdo con el contexto.

En los proyectos de desarrollo (producto), como ya existe un paradigma conocido acerca de los resultados esperados, los objetivos se sustituyen por la *especificación del producto*. En los proyectos de investigación, la puntuación debe considerar la naturaleza y las dimensiones de la investigación.

La figura 2.9 muestra las relaciones entre el plan del proyecto y las fases del ciclo de vida del proyecto. Es importante hacer hincapié en que el plan del proyecto es el principal instrumento para la acción de gestión durante la implementación del proyecto (ejecución, control y cierre). Es muy posible que una buena gestión no consiga suplir las deficiencias de un plan de proyecto incompleto, mal elaborado, inconsistente o poco claro.

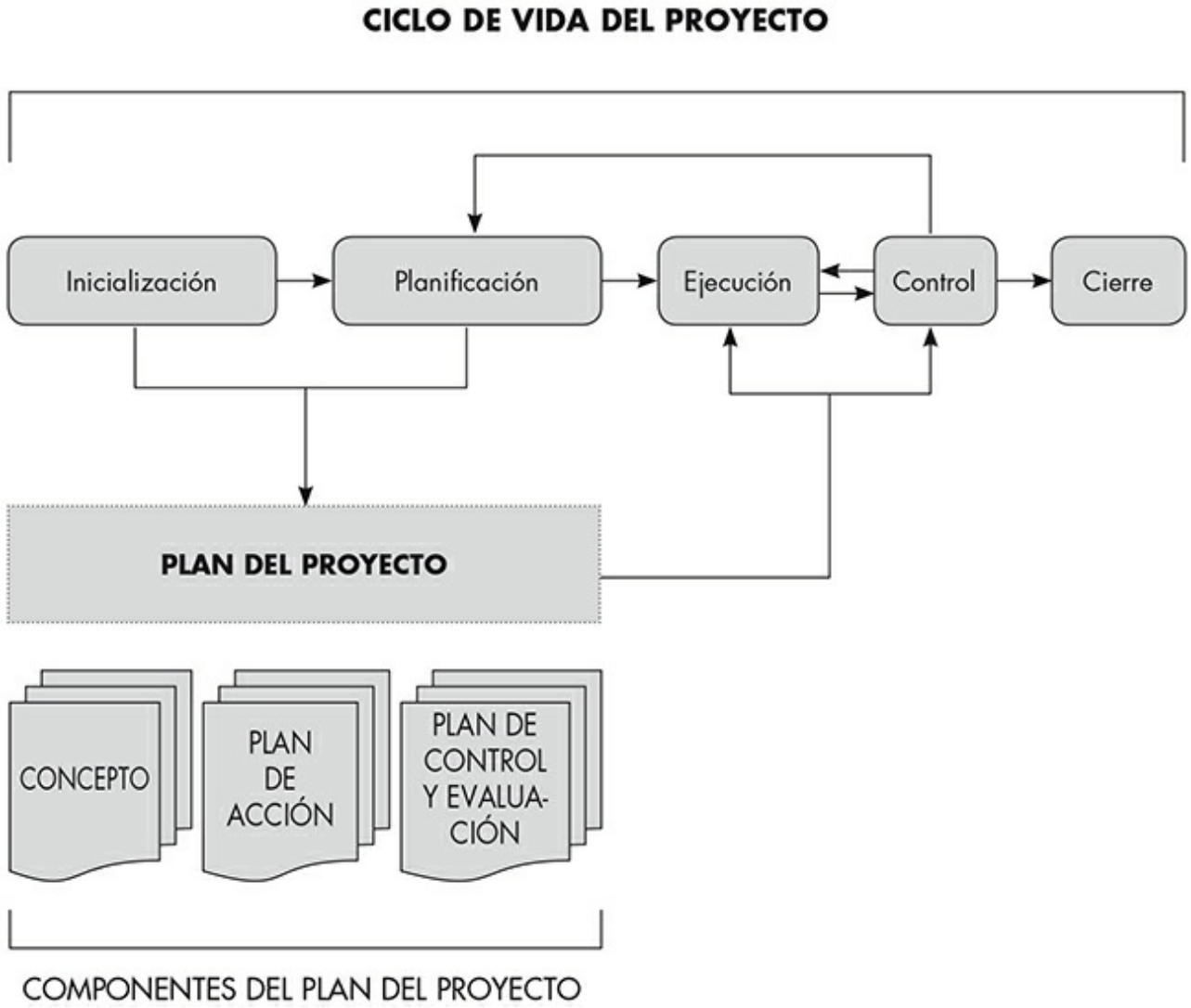


Figura 2.9. Relaciones entre el Plan del Proyecto y el ciclo de vida.

RIESGOS E INCERTIDUMBRES EN LA REALIZACIÓN DE PROYECTOS

Como hemos visto en los apartados anteriores, todo proyecto se orienta a la producción de *algo nuevo*, diferenciándose, por tanto, de las actividades de rutina. En el capítulo siguiente, nos ocuparemos más detalladamente de los objetivos generales y específicos de un proyecto. Veremos que los objetivos de un proyecto expresan lo que se pretende realizar o alcanzar con su realización.

La *justificación* del proyecto, a su vez, procura esclarecer las *razones* o el *porqué* se pretende realizar lo que se presenta en los objetivos del proyecto. Decimos que en la formulación de esos elementos existe una *hipótesis* que puede estar implícita o explícita. La hipótesis es que, "realizándose aquello que se propone como objetivos del proyecto, se resuelve lo que se consideró como problema, necesidad o desafío, que dio origen al mismo".

Debemos, pues, pensar que siempre habrá cierto grado de *riesgo* en la suposición de que una determinada propuesta es realmente *una solución* o *una buena solución* (como sería deseable) del problema que dio origen y justificación al proyecto. Una buena definición de una *situación generadora* no implica necesariamente la presentación de una buena solución. Podemos tener una buena definición de una situación generadora y la propuesta de una solución no tan buena. No podemos, a priori, garantizar de forma absoluta si la solución propuesta es realmente buena ni en qué medida sea buena o adecuada. Únicamente la realización efectiva del proyecto podrá evaluar la calidad de la solución. Por tanto, todo proyecto encierra siempre un riesgo intrínseco.

Un ejemplo de riesgo intrínseco

Consideremos el siguiente ejemplo. Un determinado sistema de enseñanza presenta un alto índice de abandono de alumnos en la educación secundaria. Supongamos que tres grupos de educadores presentan las siguientes soluciones independientes, que organizarán en forma de proyectos, con la idea de aumentar la permanencia de los alumnos en el ámbito escolar:

- *Grupo 1:* Implementar actividades culturales extracurriculares, como teatro, festivales de música, eventos sociales, etc.
- *Grupo 2:* Implementar actividades orientadas a la inserción de los jóvenes en el mercado laboral, basadas en los principios del emprendimiento, nichos de empresas, etc.
- *Grupo 3:* Implementar actividades complementarias de enseñanza, como aulas de refuerzo, orientación para el estudio de los contenidos de las disciplinas, etc.

En una situación de elección, ¿cuál de estas propuestas habría que seleccionar? Obsérvese que, con independencia de la opción que se escoja, hay implícito un riesgo

intrínseco, toda vez que no hay certeza, a priori, de cuál de las tres propuestas conduce, efectivamente, a los resultados deseados. En un primer análisis, podemos decir que todas pueden contribuir a la solución de los problemas que preocupan. En esta situación, una de las formas de reducir los riesgos o la incertidumbre sería, por ejemplo, recurrir a una investigación previa que profundizase en las causas del problema que intentan resolver las propuestas. Este procedimiento contribuye a reducir los riesgos del proyecto que se seleccione para su ejecución. Una alternativa sería investigar proyectos con objetivos similares realizados en otros contextos, comprobando sus resultados.

Consideramos que el análisis del riesgo intrínseco asociado a la *formulación de hipótesis* es un factor muy importante en los proyectos de las áreas social y educativa. Por eso, los agentes que apoyen y financien el proyecto deben considerar y evaluar prioritariamente este factor.

Otros factores de riesgo

Además del factor intrínseco ya señalado, otros factores de riesgo son los que denominaremos *factor planificación* y *factor implementación*, siendo éstos los factores más considerados para tenerse en cuenta en los análisis de riesgos que suelen realizarse.

El *factor planificación* se refiere a las dificultades y limitaciones en relación con la planificación de las actividades y tareas, con las correspondientes asignaciones de recursos físicos, humanos y financieros necesarios. La posibilidad de errores cometidos en esa planificación puede representar un factor importante de riesgo que quizá comprometa el proyecto. Los especialistas en evaluación de proyectos procuran analizar la consistencia de los aspectos estructurales relativos a la planificación del proyecto.

El *factor implementación*, por su parte, aunque se considera por regla general como el de mayor peso en las situaciones habituales de gestión de proyectos, puede controlarse con un grado razonable de precisión mediante técnicas y procedimientos rigurosos de supervisión y evaluación de los procesos y resultados parciales alcanzados durante la realización del proyecto. Este factor aparece, por ejemplo, en los ítems de la tabla denominada *Marco lógico* que detallaremos en el capítulo 5, donde se presenta el *plan de control y evaluación*.

Análisis de riesgos en los proyectos

El análisis de riesgos se convierte en un factor esencial, sobre todo en proyectos complejos y de gran envergadura, que impliquen la aplicación de un gran volumen de recursos.

Riesgo se refiere a algo que puede surgir en un proyecto y, si surge, puede producir impactos adversos en su desarrollo. Obsérvese que, si la probabilidad de que se dé un factor de riesgo fuera muy grande, tendiendo al 100% (certeza de que ocurrirá), este factor deja de ser un riesgo para convertirse en un problema efectivo a tener en cuenta en el desarrollo del proyecto. Por otra parte, si la probabilidad es muy baja (tendiendo a

0%, certeza de que no se producirá), este factor deja de ser un riesgo. Por tanto, para que sea un factor de riesgo a tener en cuenta, es necesario que exista una probabilidad razonable de que se produzca.

La literatura especializada en análisis de riesgos indica cuatro etapas en la gestión de riesgos en proyectos:

1. *Identificación de riesgos:* identifica los tipos de riesgos más relevantes en el proyecto. Una buena estrategia para esta identificación es utilizar listas normalizadas de verificación de riesgos, según el tipo de proyecto considerado.
2. *Cuantificación de los riesgos:* pretende atribuir valores para estimar la intensidad del riesgo y sus impactos; una estrategia puede ser la utilización de la matriz que aparece abajo (figura 2.10). En esta matriz, el valor 1 representa una probabilidad reducida o un impacto pequeño y el valor 4 representa una alta probabilidad o un impacto grande. El peor caso se produce cuando la probabilidad de que se dé el factor de riesgo es muy alta (4) y el impacto en el proyecto es muy grande (4), traduciéndose esto en un riesgo *crítico*, o sea, un riesgo que puede comprometer el desarrollo del proyecto, mereciendo una atención especial.

Figura 2.10. Cuantificación de los riesgos en un proyecto.

3. *Respuesta a los riesgos:* consiste en definir y planear acciones para eliminar o minimizar el riesgo o sus impactos en el proyecto.
4. *Control de la respuesta a los riesgos:* consiste en el seguimiento de los resultados de las acciones implementadas para responder a los riesgos, adoptando las correcciones necesarias.

EL PLAN DEL PROYECTO COMO FACTOR DE ÉXITO DE LA GESTIÓN

Si queremos realizar un buen proyecto, debemos pensar antes en elaborar un buen plan de proyecto. Por simple que sea un proyecto, un buen plan es esencial. Es indiscutible que las funciones de gestión bien desempeñadas constituyen también un importante factor de éxito en el desarrollo de proyectos. Sin embargo, incluso un buen gestor, bien capacitado y con experiencia, tendría dificultades para ejecutar un plan de proyecto inconsistente, incompleto o carente de la necesaria claridad en todos sus componentes. Por tanto, el énfasis puesto en las funciones del *gestor de proyectos* no debe subestimar las del *planificador de proyectos* ni del *analista de proyectos*, igualmente importantes para el éxito de la iniciativa, recordando que estas funciones pueden realizarlas las mismas personas o equipos diferentes.

Entre las condiciones requeridas para trabajar bien con proyectos, destacamos:

- Claridad en la identificación del problema o necesidad que se quiere resolver.
- Formulación de objetivos factibles, claros y de dimensión adecuada a la capacidad de realización de los equipos implicados.
- Planes bien elaborados, considerando las posibilidades reales de cumplimiento de los plazos, las actividades y las tareas.
- Claridad de los resultados que se pretenden alcanzar.
- Definición previa de instrumentos y mecanismos de seguimiento y evaluación del proyecto.

Todos estos elementos, organizados según el modelo que estamos presentando en este capítulo, integran el *Plan del Proyecto*.

Uno de los fundamentos del modelo SKOPOS de Plan de Proyecto se basa en la idea de que la *claridad de entendimiento* con respecto a todo lo que haya de hacerse, así como sus *motivos y finalidades*, es una condición indispensable para que el proyecto llegue a buen puerto.

La planificación es una actividad esencialmente centrada en la concepción de un camino que tiene como punto de partida una realidad conocida (problemas, situaciones, necesidades, recursos, experiencia personal e institucional, etc.) y como destino, la realización de los objetivos establecidos. Durante la elaboración del plan del proyecto, hay que pensar y familiarizarse con todos los detalles del proyecto, las necesidades, los recursos de implementación, los desafíos en la solución de problemas, las alternativas ante los riesgos identificados, etc.

Las personas que experimentan los procesos de elaboración del Plan del Proyecto llegan a involucrarse en todos los aspectos relacionados con la situación o problema que diera origen al proyecto, con los resultados esperados y con los medios concebidos para alcanzarlos.

En consecuencia, la elaboración de un buen Plan de Proyecto es una condición indispensable para una implementación satisfactoria. El modelo de plan de proyecto presentado en este libro también puede utilizarse como base de procesos de análisis y de evaluación de proyectos en las áreas educativa y social. En los capítulos siguientes, nos

ocuparemos específicamente de cada uno de los componentes que estructuran el plan de proyecto en el modelo SKOPOS: el concepto, el plan de acción y el plan de control y evaluación.

* * *

EN SÍNTESIS

- ✓ Todo proyecto debe incluir las dimensiones de planificación y de gestión.
- ✓ La dimensión de planificación se refiere a la elaboración de los documentos básicos que serán tomados como referencia para la ejecución del proyecto.
- ✓ La dimensión de gestión se refiere al arte, técnica o manera de gestionar, controlar o dirigir el proyecto.
- ✓ Un modelo de planificación y gestión de proyectos es una representación simplificada de los componentes, estructuras y procesos que aparecen en las distintas instancias del proyecto.
- ✓ La gestión de proyectos implica atender de forma equilibrada a las demandas que compiten entre sí, como: concepto, tiempo, coste y calidad.
- ✓ El desarrollo de proyectos se lleva a cabo siguiendo un ciclo de cinco fases. Esa sucesión de fases se denomina ciclo de vida del proyecto.
- ✓ Las fases del ciclo de vida de un proyecto son: inicialización, planificación, ejecución, control y cierre.
- ✓ En un proyecto, las acciones de control o gestión se refieren a correcciones de rumbo durante la ejecución o de ajustes en la planificación.
- ✓ El plan del proyecto es un elemento de naturaleza estructural y las acciones gerenciales del proyecto son de naturaleza funcional (u operacional).
- ✓ El Plan del Proyecto es un documento que presenta la concepción, la fundamentación, la planificación y los medios de seguimiento del proyecto.
- ✓ El modelo de planificación orientado por el concepto —SKOPOS— posee tres componentes básicos: concepto, plan de acción, y plan de control y evaluación.
- ✓ El concepto está constituido por: definición del problema, justificación, objetivos, resultados esperados y alcance del proyecto.
- ✓ El plan de acción es un documento que presenta, de forma estructurada, todos los procedimientos y recursos que se movilizarán para la ejecución de lo que se explicitó en el concepto del proyecto.
- ✓ El plan de control y evaluación es un documento que presenta, de forma estructurada, los procedimientos necesarios para el seguimiento y evaluación de la ejecución del proyecto y de sus resultados.
- ✓ Todo proyecto implica una hipótesis que puede ser implícita o explícita; asumir que una determinada estrategia será eficaz para la realización de los objetivos

establecidos en el proyecto encierra siempre un riesgo.

✓ Si queremos realizar un buen proyecto, tendremos que elaborar un buen Plan de Proyecto. Por simple que sea un proyecto, un buen plan es esencial.

* * *

PARA PROFUNDIZAR
ALGUNOS EJERCICIOS COMPLEMENTARIOS

1. Explique, con sus propias palabras, el significado de las dos dimensiones básicas de un proyecto: la planificación y la gestión. A su modo de ver, ¿qué consecuencias tendría la tentativa de desarrollar un proyecto priorizando solo una de estas dimensiones?
2. Considere las actividades de un proyecto de desarrollo de un software educativo que se mencionan en la tabla siguiente. Para cada una de estas actividades, identifique la fase correspondiente relativa al ciclo de vida del proyecto (tenga en cuenta que las actividades no están en orden cronológico de realización).

Relación de algunas actividades de un Proyecto de Desarrollo de un *Software* Educativo	
Actividad	**Fase correspondiente en el ciclo de vida del proyecto**
1. Revisión de la planificación para tener en cuenta los cambios en el concepto del proyecto.	
2. Formación de equipos para elaborar la documentación del *software*.	
3. Entrenamiento de analistas para atender las especificaciones del *software* educativo.	
4. Definición de los objetivos y los resultados esperados del proyecto.	
5. Elaboración del informe final del proyecto.	
6. Contratación de nuevos analistas para acelerar el proceso de implementación.	
7. Realización de pruebas del *software* terminado junto a alumnos y profesores.	
8. Verificación de los beneficios del producto final en términos de apoyo a la actividad docente.	
9. Definición de las líneas generales para el desarrollo del proyecto, público diana, alternativas, análisis de viabilidad, etc.	
10. Adquisición de equipos y programas de desarrollo.	

3. Observe, en el ejemplo del cuadro de la figura 2.8, los diferentes énfasis que pueden atribuirse a los elementos estructurales del Plan del Proyecto, según los tipos de proyectos de interés. Analice proyectos que usted conozca y asigne puntuaciones utilizando los criterios que se muestran en ese cuadro.
4. La tabla que aparece a continuación contiene una relación de salidas o productos de las fases de un proyecto. Identifique a qué fases del ciclo de vida del proyecto se refiere cada salida o producto.

SALIDA O PRODUCTO	FASE DEL PROYECTO A LA QUE SE REFIERE
1. Lista de actividades y su división en tareas.	
2. Informes de progreso de las fases iniciales de ejecución del proyecto.	
3. Informes finales de evaluación.	
4. Cuadro de resultados esperados del proyecto.	
5. Memorandos de peticiones de cambios en la planificación.	
6. Cronograma general del proyecto.	
7. Informes de seguimiento y evaluación.	
8. Documento con la visión general del proyecto.	
9. Cuadro de distribución de tareas a los equipos de ejecución.	
10. Presupuesto del proyecto.	
11. Relación de productos y servicios realizados en el proyecto.	

5. Comente algunos factores de riesgo e incertidumbres que pueden surgir en proyectos sociales y educativos y mencione algunas medidas que puedan reducirlos.
6. Explique, con sus propias palabras, qué son los riesgos originados por el factor planificación y los originados por el factor implementación.
7. Presente algunas razones que justifiquen la necesidad de un buen plan de proyecto para reducir problemas y dificultades en la fase de ejecución.
8. Analice la afirmación siguiente y diga si está de acuerdo o en desacuerdo, justificando su respuesta: "En el trabajo con proyectos sociales y educativos, es poco eficaz concebir una propuesta, hacer toda su planificación y entregar el plan del proyecto para que otros lo ejecuten".
9. Analice el modelo SKOPOS de planificación de proyectos y mencione las ventajas de un concepto bien elaborado para el desarrollo del plan de acción y del plan de

seguimiento y evaluación. ¿Cuáles son las consecuencias de uno o más elementos del concepto ausentes o elaborados de forma deficiente?

3
Establecer el Concepto de un Proyecto

Objetivos del capítulo:

- Presentar el significado y la aplicación de los términos: *situación generadora, justificación, objetivos, alcance* y *resultados esperados*, como elementos básicos del *concepto* de un proyecto.
- Mostrar la importancia del *concepto* en un proyecto como base para las etapas siguientes de planificación y de seguimiento y evaluación del proyecto.

Cuestiones clave:

¿Qué importancia tiene definir bien el *Concepto* en un proyecto? ¿Cuál es el significado de los términos: *situación generadora, justificación, objetivos, resultados esperados* y *alcance*, y cómo trabajar con ellos? ¿Qué conflictos conceptuales hay que clarificar en relación con los elementos del concepto de un proyecto? ¿Por qué necesita un concepto bien definido el Plan de un Proyecto? ¿De qué modo están relacionados el plan de acción y el plan de control y evaluación con el concepto del proyecto?

¿CÓMO NACE UN PROYECTO?

La bibliografía existente sobre el proceso de elaboración de proyectos establece que, en general, los proyectos nacen a partir de *problemas*. En este libro, adoptaremos el punto de vista de que los proyectos nacen a partir de *problemas, necesidades, oportunidades* y *desafíos,* de un individuo, una colectividad o una institución. Un *desafío* puede representar también una *aspiración* o *deseo* de realización personal, colectiva o institucional. Estos elementos constituyen lo que llamaremos *situación generadora* del proyecto.

Es importante considerar que los factores mencionados como punto de partida de un proyecto —*problemas, necesidades, oportunidades* y *desafíos*— están relacionados con un conjunto de circunstancias que les dieron origen y significado. Así, un proyecto comienza a concebirse antes incluso de la formulación completa de la *situación generadora*.

Los factores adicionales que contribuyen al nacimiento de un proyecto son: los *intereses*, el *conocimiento* y la *experiencia* que un grupo de personas o una institución

tienen sobre determinado problema, situación o contexto. En ese sentido, la propuesta de realización de un proyecto se corresponde directamente con el perfil del grupo que lo diseña.

Hay innumerables problemas importantes que justificarían propuestas de proyectos. Sin embargo, no todos los problemas se reconocen como tales y con un grado suficiente de relevancia que justifique propuestas de proyectos, pues eso depende mucho de la visión analítica de las personas. Por tanto, el llamado *problema generador* o lo que denominamos *situación generadora del proyecto* no solo queda definido a partir del hecho de que un problema o situación sea relevante *en sí mismo*. La identificación de una *situación generadora* depende de la visión del grupo acerca de lo que se considere como un problema que justifique la propuesta de un proyecto. El conjunto de intereses, conocimientos, experiencia, deseos, etc. del grupo que propone un proyecto puede presentarse en la *justificación del proyecto*, que es un factor clarificador importante acerca de la razón de ser o el *porqué* del proyecto.

A continuación, enumeramos algunos ejemplos de situaciones generadoras que pueden tomarse como origen de proyectos en el área educativa.

- Ausencia de contextualización y significado en los procesos de enseñanza y aprendizaje en el ambiente escolar.
- Bajo rendimiento de los alumnos en matemáticas, en el "*Programa de Educación Compensatoria*".
- Alto índice de abandono en los programas de educación de jóvenes y adultos.
- Carencia de profesores cualificados en las áreas de ciencias y matemáticas de la educación secundaria.
- Elevado índice de violencia en el ambiente escolar que implica a profesores y a alumnos.
- Inadecuación del material didáctico para la enseñanza de las ciencias y las matemáticas en la educación básica.
- Carencia de formación de los maestros de educación básica para la aplicación de metodologías activas de aprendizaje.
- Alto índice de insatisfacción y problemas causados por deficiencias en los programas de gestión escolar.
- Deficiencias en la formación de profesores de formación profesional en relación con los procesos pedagógicos en la adquisición de competencias.
- Posición precaria del país en la clasificación internacional de examen de competencia lingüística.
- Existencia de grandes volúmenes de informaciones en los medios de comunicación cultural y científica, que repercuten en el ambiente escolar y en el estudio de contenidos de ciencias y tecnología (oportunidad).

DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Uno de los requisitos más importantes para el éxito de un proyecto es la definición clara del problema o situación generadora (de aquí en adelante utilizaremos las expresiones *problema* y *situación generadora* como equivalentes). La definición del problema es la base de la etapa de la elaboración de los objetivos y de los resultados que se espera alcanzar con el proyecto. La claridad y la precisión en la definición del problema determinan la manera de sistematizarlo para resolverlo, siendo un factor decisivo en las etapas posteriores de desarrollo del proyecto. Solemos decir que: "Un problema bien planteado es la mitad de su solución", o que: "Cuando se define con claridad un problema ya tenemos la mitad de la solución".

En general, todo problema tiene sus causas y también sus efectos. El problema educativo del *alto índice de abandonos*, por ejemplo, puede tener como causas: el bajo rendimiento de los profesores, unos métodos pedagógicos inadecuados, el apoyo precario de la estructura familiar del alumno, etc. El mismo problema, por su parte, puede tener como efectos: la reducción de las oportunidades de éxito en la vida profesional de los jóvenes, la exclusión social, repercusiones negativas en el contexto social, etc.

Desde este punto de vista, cada problema contemplado tiene una serie de causas y efectos que podemos representar como un *árbol de relaciones*, en el que las causas pueden representarse como ramificaciones *anteriores* al problema y los efectos, como raíces *posteriores* al mismo. Así, la selección de un problema como *central*, para abordarlo en forma de proyecto, depende del punto de vista y del nivel de conocimientos, la experiencia y los intereses del grupo que vaya a definir la situación generadora del proyecto.

La figura 3.1 muestra un esquema gráfico para visualizar las relaciones de causa y efecto relativas a un problema central que vaya a considerarse como situación generadora de un proyecto.

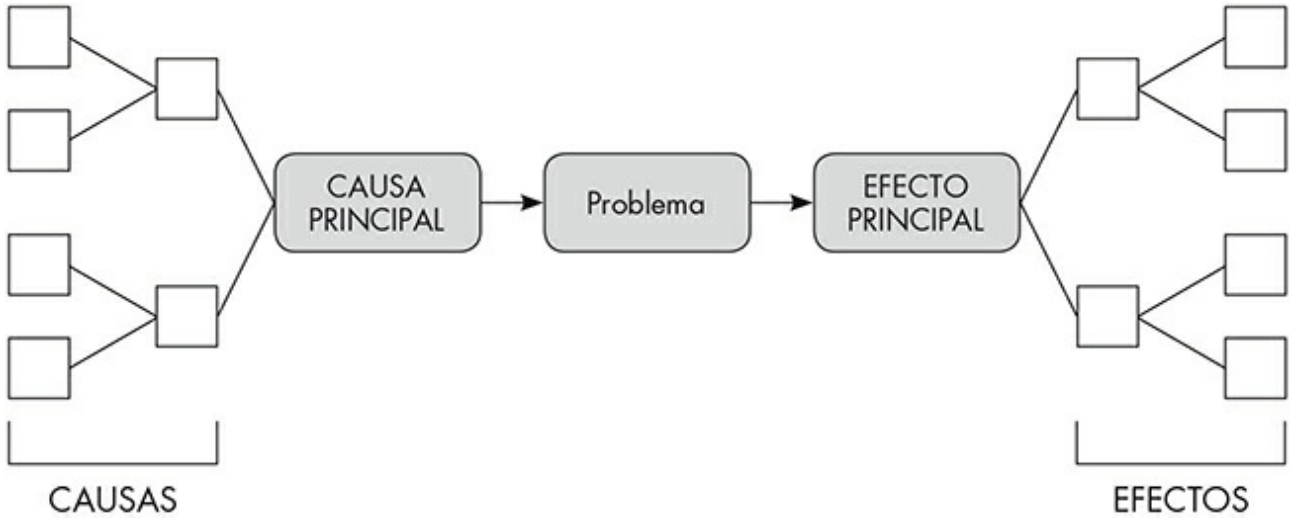


Figura 3.1. Esquema gráfico de las relaciones de causa y efecto de un problema.

La definición clara y completa del *problema generador* del proyecto es un requisito básico para la búsqueda de soluciones.

Presentamos a continuación algunas sugerencias útiles para la definición del problema en el proceso de elaboración de un proyecto:

- *¿Entiende todo el mundo de igual manera el problema?* El problema debe definirse y redactarse de manera que todos los implicados en el proyecto lo comprendan y estén de acuerdo con la propuesta.
- *¿Cuál es exactamente el problema que queremos resolver?* El problema debe redactarse como una condición negativa, es decir, debe indicar una deficiencia, laguna, necesidad que haya que solucionar. Por ejemplo: en vez de decir que "el problema de nuestra escuela es el funcionamiento de la biblioteca", que es una expresión vaga, imprecisa, deberíamos decir, por ejemplo que, basándonos en la percepción de esa realidad, "nuestro problema es la falta de actualización e inadecuación de los fondos y equipamientos de la biblioteca para una atención satisfactoria a los alumnos". El planteamiento de un problema de esa manera favorece la visión de posibles relaciones de causa y efectos, y facilita pensar en posibles respuestas o soluciones para la situación de interés.
- *¿En qué contexto o ambiente se produce el problema?* Los problemas pueden producirse en diferentes contextos y pueden ser de carácter científico, metodológico, técnico, administrativo, mercadotécnico, de relaciones humanas, gerencial, prospectivo, etc.; de ámbito local o regional; monodisciplinario o multidisciplinario, implicando a pocos o muchos interesados, y en varias áreas de conocimiento.
- *¿La solución del problema está a nuestro alcance?* Debe haber adecuación entre el problema seleccionado y la capacidad de iniciativa del equipo que pretenda proponer el proyecto, teniendo en cuenta las competencias, los recursos y el tiempo disponibles.
- *¿Qué sabemos ya del problema?* Para facilitar la definición y caracterización del problema generador, puede ser útil realizar una dinámica de lluvia de ideas con un grupo de personas implicadas en la concepción y elaboración del proyecto. En la fase inicial, es recomendable listar la mayor cantidad posible de informaciones sobre el problema escogido, de manera que pueda hacerse una *definición clara y completa del mismo*. Es importante reunir datos conocidos (históricos), observaciones realizadas, causas probables, consecuencias identificadas, pérdidas provocadas, ganancias viables con su solución, etc.
- *¿Cuáles son las causas y los efectos conocidos del problema?* Para definir con mayor claridad y precisión un problema, pueden establecerse relaciones de causa y efecto, separando las causas en categorías, como, por ejemplo, causas relacionadas con: ambiente de trabajo, métodos, materiales, infraestructura, formación de personas, material didáctico, procesos administrativos, etc.

- *¿Cuál es el problema más relevante?* Ante una relación extensa de problemas observados, es importante el ejercicio de priorizarlos, procurando identificar el problema fundamental que pueda tomarse como *problema raíz* en relación con los demás.
- *¿Cuáles son las posibles causas más relevantes?* Uno de los principios que pueden utilizarse en el proceso de priorización de problemas se conoce como Principio de Pareto[4]. Según este principio, un problema posee muchas causas triviales (poco relevantes) y pocas causas vitales (muy relevantes), en una proporción aproximada de 80% frente a 20%, respectivamente. Por ejemplo, el 20% de los alumnos de una escuela responden del 80% de los problemas de disciplina; el 80% de las reclamaciones de los padres recaen sobre el 20% de los elementos del ambiente escolar; el 80% de las solicitudes de préstamo en la biblioteca se concentra en el 20% del fondo.
- *¿Cómo evalúan otros mi definición del problema?* El problema debe formularse de la manera más clara, precisa y concisa posible para evitar interpretaciones conflictivas. No hay que confundir claridad con textos extensos. Es posible describir bien un problema en una o dos páginas de texto, como máximo. Al final de la definición y redacción del problema (o situación generadora), es importante mostrar el texto correspondiente a otras personas con objeto de evaluar si todas entienden igualmente el problema y su relevancia.

JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

El ítem "justificación" posee un grado de importancia relativo. Su presencia en el plan del proyecto puede variar desde ser simplemente omitida hasta presentar un gran nivel de elaboración. La extensión y la complejidad de la justificación dependen mucho del tipo, el contexto y la complejidad del proyecto. Hay casos en los que una presentación clara de la situación generadora del proyecto se considera suficiente para justificar su realización.

Por otra parte, especialmente en proyectos en los que el problema generador es complejo y poco conocido, es necesaria una justificación amplia y bien fundada, que sea convincente para fundamentar la propuesta de proyecto. En tal caso, puede ser conveniente estructurar la justificación con varios elementos de fundamentación, como: *presentación, descripción histórica, descripción del contexto, diagnóstico situacional*, etc., con vistas a favorecer su comprensión. Por regla general, los proyectos de investigación y de intervención son los que pueden necesitar un nivel mayor de elaboración del ítem "justificación".

La justificación representa un elemento importante en la fase de negociación y aprobación del proyecto, junto con los agentes que apoyen su realización. Puede considerarse una extensión del ítem "situación generadora", teniendo como objetivo

fundamentar o profundizar lo presentado inicialmente. Contribuye también a la comprensión de la *razón de ser* del proyecto por parte de sus ejecutores y participantes.

En consecuencia, el ítem "justificación" debe contener, de manera más fundamentada, elementos que pueden haber sido mencionados o anticipados en la fase de definición de la situación generadora, como: diagnóstico situacional, referencias teóricas de base, datos estadísticos e informaciones descriptivas de la realidad anterior al proyecto. Estas informaciones pueden utilizarse posteriormente como base de comparación en la evaluación de los resultados alcanzados. Este conjunto de informaciones que describen el contexto al principio del proyecto se denomina, por regla general, *baseline* (base de referencia).

En todos los casos, consideramos de gran importancia tener en cuenta los criterios de redacción que se utilizan normalmente en trabajos científico-técnicos, como: *objetividad, precisión, concisión* y *claridad*. Debemos alertar acerca de las dificultades que surgen habitualmente en relación con este aspecto, como la tendencia general a una redacción prolija, llena de redundancias e imprecisiones.

OBJETIVOS DEL PROYECTO

La definición de los objetivos de un proyecto es uno de los puntos de mayor importancia en la fase de planificación. Todo lo que se haga después va a depender del contenido y de la forma de la declaración de los objetivos del proyecto.

Diferentes visiones sobre los objetivos

Los distintos modelos de planificación y gestión de proyectos adoptan posturas diferentes en relación con la visión y la función que atribuyen a la formulación de objetivos en un proyecto. En el modelo PMI, por ejemplo, la formulación de objetivos no posee la misma jerarquía atribuida por el modelo Zopp (Planificación de Proyectos Orientada a Objetivos). Esto parece estar relacionado con el ámbito al que se refiere el modelo. Los modelos que se refieren más a proyectos del tipo *desarrollo*, como el PMI, no atribuyen una jerarquía especial a la formulación de objetivos, mientras que los modelos que se refieren más a proyectos de tipo *intervención* (proyectos sociales y educativos, en general), como el Zopp, consideran crucial el proceso de formulación de objetivos.

Esa diferencia en la forma de tratar los objetivos en un proyecto se produce en función del grado de subjetividad sobre lo que se consideren buenos resultados que haya de producir el proyecto. Un proyecto de producción de un nuevo tipo de bolígrafo, por ejemplo, no alberga una gran subjetividad intrínseca en relación con lo que se considere éxito del proyecto. Por otra parte, un proyecto para mejorar las condiciones de enseñanza de los profesores de un determinado sistema de enseñanza contiene un alto grado de subjetividad en relación con lo que se considere éxito del proyecto.

A causa de estas diferencias, en los proyectos de las áreas social y educativa, se hace imprescindible definir, con la mayor claridad y con el mayor consenso posibles, los objetivos y los resultados que se esperen alcanzar con su realización. Sin esa claridad y sin un consenso así, el proyecto encontrará dificultades para su realización y evaluación de forma consistente, pues se carecerá de una referencia segura para medir sus resultados.

El objetivo, en el contexto de la planificación y gestión de proyectos

La concepción del término objetivo presenta un alto grado de complejidad por estar influido por diversas líneas o escuelas de pensamiento pedagógico. Teniendo en cuenta las finalidades de este libro, optamos por no profundizar en la discusión de esta cuestión, adoptando las ideas presentadas dentro de la perspectiva de la planificación y la gestión de proyectos.

Definido el problema o situación generadora del proyecto y elaborada su justificación, el paso siguiente es la definición de los objetivos que debe alcanzar el proyecto. En la bibliografía sobre proyectos en las áreas social y educativa, es habitual encontrar diversas referencias a los *objetivos de un proyecto*, tales como: *objetivos, objetivo general, objetivo específico, meta, diana* y otras. El uso impreciso de estos términos puede generar confusión, dificultando la comprensión y la comunicación sobre aspectos importantes en el trabajo con proyectos.

En el contexto de este libro, *objetivo* es la expresión de un *propósito, intención* o *fin que se desea alcanzar por medio de la realización de un proyecto.* Para separar las intenciones de carácter más general de las más específicas, vamos a adoptar los conceptos de *objetivo general* y *objetivo específico* y profundizar en ellos.

Objetivo general

Consideramos que el *objetivo general* es una *declaración de carácter general y comprensivo que expresa la intención de resolver el problema o necesidad que se ha descrito en la situación generadora del proyecto*.

El *objetivo general* expresa la *razón de ser del proyecto*, es decir, se refiere al *para qué* se implementará el proyecto.

El objetivo general indica, de forma afirmativa, la intención de ofrecer una solución al problema generador del proyecto. En este sentido, podemos decir que el objetivo general puede presentar una redacción *inversa* a la expresada en la definición del problema.

Consideremos, por ejemplo, una de las situaciones generadoras mostrada en el epígrafe anterior: bajo rendimiento de los alumnos en matemáticas, en el Programa de Educación Compensatoria. Un *objetivo general* de un proyecto que se proponga presentar una solución a este problema podría ser: *contribuir a la mejora del rendimiento de los alumnos en matemáticas, en el Programa de Educación Compensatoria.* El objetivo general declarado no indica *lo que se hará* para alcanzar los

resultados deseados, es decir, la mejora del rendimiento en matemáticas. La función de indicar *lo que se hará* es la del objetivo específico.

Objetivo específico

El *objetivo específico es una declaración de carácter bien definido acerca de lo que se pretende realizar para alcanzar lo expresado en el objetivo general*. Así diferentes grupos o equipos de proyectos podrían presentar distintas propuestas de objetivos específicos como contribución para alcanzar un mismo objetivo general. Esto se debe a que un mismo problema puede contemplarse de diferentes maneras en función de los conocimientos, visión y experiencia del grupo de personas que analiza y propone distintas soluciones. Decimos, pues, que el objetivo específico representa una solución *específica*, orientada a la realización del objetivo general, siendo este el sentido del término *específico*.

Un *objetivo específico* debe responder a la pregunta: *¿qué se desea realizar con la implementación de tal proyecto, teniendo presente el objetivo general?* En la definición de los objetivos, es importante que aparezca clara *la relación de causa y efecto* entre el *objetivo específico* y el *objetivo general*: *la realización del objetivo específico* debe tener como efecto o consecuencia lo que está *expresado en el objetivo general*, o sea, la realización del objetivo general depende de la realización del objetivo específico del proyecto.

Consideremos el objetivo general mencionado anteriormente: *contribuir a la mejora del rendimiento de los alumnos en matemáticas, en el Programa de Educación Compensatoria.* Para este objetivo general, un objetivo específico posible podría expresarse del siguiente modo: *desarrollar una metodología de enseñanza basada en juegos matemáticos, de cara a mejorar el aprendizaje de los alumnos del Programa de Educación Compensatoria.*

Nótese que existe una secuencia lógica desde la definición del problema hasta la redacción del objetivo específico: *descripción de la situación generadora → declaración de la intención de resolver el problema (objetivo general) → declaración de lo que se pretende realizar para alcanzar la intención expresa en el objetivo general (objetivo específico)*.

¿Uno o varios objetivos específicos?

Un proyecto puede tener uno o más objetivos específicos. Sin embargo, es importante considerar que un objetivo específico tendrá siempre una jerarquía menor que el objetivo general, pues cada objetivo específico representa *una propuesta* de realización de lo que está expresado en el objetivo general. Aunque el proyecto solo tenga un objetivo específico, por comprensivo que sea, no tendrá la misma jerarquía que el objetivo general, pues el objetivo específico representará siempre una contribución (entre muchas posibles) a la realización de una finalidad más general, expresada en el objetivo general.

Téngase en cuenta que otros equipos, basándose en el mismo problema generador y en el mismo objetivo general, podrían elaborar otros proyectos, con otros objetivos específicos igualmente relevantes, justificando su realización.

Considerando, además, el ejemplo anterior, otro objetivo específico posible, teniendo como referencia el mismo problema generador y el mismo objetivo general, podría ser: *implementar la metodología de proyectos para la enseñanza de las matemáticas en los cursos del Programa de Educación Compensatoria.* Podría suceder también que, en un proyecto mayor, con un equipo numeroso, ambos objetivos específicos mencionados formasen parte del mismo proyecto. En este último caso, tendríamos un proyecto con un objetivo general y dos objetivos específicos. Cada objetivo específico sería, entonces, una propuesta de solución del problema en cuestión. La figura 3.2 ilustra esta situación.

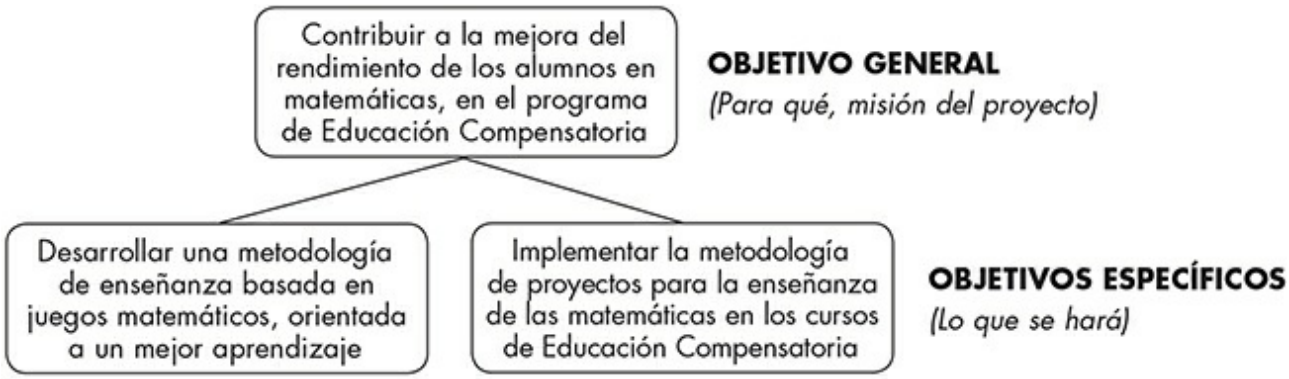


Figura 3.2. Relaciones entre el objetivo general y los objetivos específicos.

En el capítulo 1, mostramos que un proyecto muy grande puede considerarse como un programa formado por un conjunto de proyectos conducidos de forma coordinada. Vimos también que un proyecto de gran envergadura puede desdoblarse en subproyectos de menor alcance. Esta forma de tratar la complejidad de los programas, proyectos y subproyectos implica una jerarquía entre objetivos.

En este sentido, podemos considerar las siguientes relaciones jerárquicas entre los objetivos general y específicos:

- El objetivo general de un subproyecto (menor jerarquía) podrá ser el objetivo específico de un proyecto más comprensivo (mayor jerarquía).
- El objetivo específico de un proyecto de gran envergadura o de un programa (mayor jerarquía) podrá ser el objetivo general de un proyecto o subproyecto menos comprensivo (mejor jerarquía).

La figura 3.3 ilustra la relación jerárquica o *árbol de objetivos* de proyectos correlacionados.

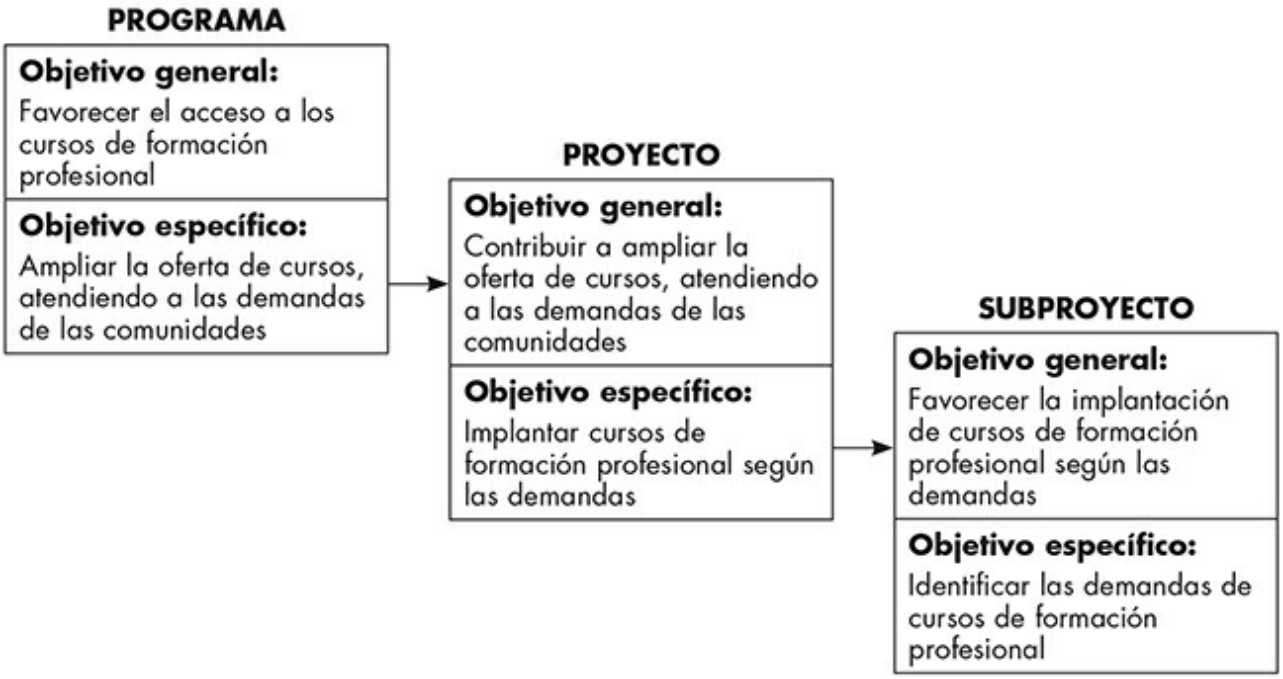


Figura 3.3. Jerarquía o árbol de objetivos en proyectos correlacionados.

Tipos de objetivos específicos

En la bibliografía sobre proyectos y en los proyectos educativos en general, podemos identificar tres tipos de objetivos específicos que denominaremos: *objetivo-solución, objetivo-acción* y *objetivo-meta*.

• *Objetivo-solución*

El objetivo específico del tipo *solución* es el que presentamos en los ejemplos mostrados en los ítems anteriores y el que se ajusta más precisamente a los conceptos que estamos utilizando como base de nuestro modelo de planificación de proyectos. Por tanto, este tipo de objetivo se define y declara en la forma de una *solución* del problema generador del proyecto.

Los proyectos que adoptan este tipo de objetivo suelen tener solo un objetivo específico o, en el caso de proyectos de gran envergadura, unos pocos objetivos específicos. En ese caso, el objetivo específico es suficientemente comprensivo y completo para representar una solución al problema generador del proyecto. El modelo alemán Zopp, ya citado, enfatiza este tipo de objetivo específico.

Adoptado este tipo de objetivo específico, el paso siguiente será definir las acciones que deberán ejecutarse para alcanzarlo. Esas acciones, por su parte, deberán desdoblarse en las *actividades* y *tareas* correspondientes, como veremos más adelante.

• *Objetivo-acción*

El objetivo específico de tipo *acción* es el que aparece en la mayoría de los proyectos que surgen en los contextos educativo y social. En este tipo de objetivo, se presentan varias *acciones* que, en conjunto, procuran alcanzar los resultados deseados con el proyecto.

En el objetivo específico de tipo *acción*, el encadenamiento lógico de los pasos de la planificación se convierte en:

descripción de la situación generadora → declaración de lo que se pretende realizar para alcanzar los resultados esperados → presentación de las acciones que llevar a cabo.

La figura 3.4 muestra algunos ejemplos de objetivos específicos que identificamos como de tipo *acción*. Obsérvese, en este caso, que ninguno de los objetivos específicos, considerados aisladamente, realiza del todo lo que se propuso como objetivo general del proyecto. O sea, es necesaria la realización de todos los objetivos específicos de tipo *acción* para conseguir lo expresado en el objetivo general.

En los dos ejemplos mostrados en la figura 3.4, incluimos también el objetivo general de cada uno de los proyectos para facilitar el análisis de ese concepto.

Ejemplos de objetivos específicos de tipo objetivo-acción

Ejemplo 1: Proyecto de Desarrollo Profesional de Educadores del sistema público de educación

Objetivo general:

Promover la mejora de la educación en las escuelas que forman parte del sistema por medio del desarrollo profesional de los educadores, preparando la escuela pública para hacer frente a los desafíos y las demandas de la sociedad contemporánea.

Objetivos específicos:

1. Desarrollar una nueva conciencia en relación con las funciones sociales de la escuela y las responsabilidades del educador.
2. Desarrollar una nueva visión del currículo escolar, propiciando actitudes innovadoras en la práctica pedagógica.
3. Fortalecer la autonomía del educador en el sentido de aumentar su capacidad de realizar cambios.
4. Fomentar el trabajo cooperativo permanente para minimizar el aislamiento de los profesionales de la educación.
5. Despertar en los profesionales de la educación la necesidad de una formación continua.
6. Promover cambios de concepción en las instituciones formadoras de profesionales de la educación, en relación con los procesos de formación inicial y continua.

Ejemplo 2: Proyecto de implementación de la asignatura "Métodos y Técnicas de Investigación" en la carrera de máster en Educación Tecnológica

Objetivo general:

Facilitar a los alumnos el desarrollo de conocimientos y habilidades relativos a los métodos y técnicas de investigación académica, promoviendo la formación de una visión crítica acerca de la investigación, sus métodos y los paradigmas que la sostienen.

Objetivos específicos:

1. Realizar estudios sobre los fundamentos, definiciones, técnicas y métodos de investigación.
2. Analizar críticamente los métodos y técnicas de investigación.
3. Realizar ejercicios de estructuración de proyectos de investigación.
4. Facilitar elementos de orientación general para la elaboración de la tesis de máster.

Figura 3.4. Ejemplos de objetivos específicos de tipo acción.

• *Diferencias entre objetivo-solución y objetivo-acción*

Se da cierta sutileza en la interpretación de los objetivos de tipos *solución* y *acción*. De hecho, puede argumentarse que cualquier objetivo será siempre del tipo *acción*, dado que se expresa mediante un verbo que, evidentemente, indica una acción, en el sentido estricto del término. Sin embargo, en el primer tipo (*objetivo-solución*), la *acción* (en el sentido verbal) representa una *solución* que pretende ser única, con la intención de resolver lo que se presentara como situación generadora del proyecto. En los casos anteriormente citados, en los que puede haber más de un objetivo específico de tipo solución, cada uno de ellos tiene esa intención y puede considerarse como independiente de los demás y suficientemente consistente para justificar la realización del proyecto. Por otra parte, en el caso de los objetivos específicos señalados como del tipo de *acción*, las *acciones* puestas no dan sentido o no justifican un proyecto cuando se analiza cada una aisladamente. El conjunto o la suma de las diversas *acciones* mencionadas es lo que da sentido y justifica la realización del proyecto.

Otro aspecto de la diferenciación entre los dos tipos de objetivos específicos señalados se refiere al nivel de detalle, requerido en el siguiente paso de la planificación, que se relaciona con el cómo se realizará ese objetivo específico. En el capítulo 4, nos ocuparemos de este detalle, al tratar del plan de acción del proyecto. Así, en el objetivo específico del tipo *solución —desarrollar una metodología de enseñanza basada en juegos matemáticos, orientada a un mejor aprendizaje de los alumnos del Programa de Educación Compensatoria—* que citamos antes, no se indica *cómo* se llevará a cabo este *desarrollo*, lo que exige detallar las actividades que se realizarán en la implementación del proyecto. Este detalle es objeto del plan de acción.

Por otra parte, los objetivos específicos del tipo *acción* expresan actividades que realizar, es decir, expresan *cómo* será implementado el proyecto, lo que equivale al nivel al que corresponderían, en el modelo anterior, las *actividades* del proyecto.

• *Objetivo-meta*

Finalmente, el objetivo específico del tipo *meta* es el que aparece, en un número relativamente grande de proyectos, influido por concepciones generalmente adoptadas del área de la administración de proyectos del sector productivo. Este tipo de objetivo hace especial hincapié en la presentación de resultados mensurables y con plazos de realización definidos. La figura 3.5 muestra ejemplos de objetivos específicos de tipo meta.

Los objetivos específicos de tipo *meta* no son excluyentes en relación con los objetivos específicos de los tipos *solución* y *acción*. Es decir, clasificamos los objetivos específicos cuantificados y con plazos definidos como del tipo *meta*, con independencia de la posibilidad de que se identifiquen también como de los tipos *acción* o *solución*.

Finalmente, tenemos que señalar que, en la práctica del trabajo con proyectos, es corriente la presencia de una mezcla de tipos de objetivos específicos, confirmando la necesidad de una revisión conceptual en esta área.

EJEMPLO DE OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE TIPO OBJETIVO-META
PROYECTO DE REESTRUCTURACIÓN ADMINISTRATIVO-PEDAGÓGICA DE CENTROS DE FORMACIÓN PROFESIONAL DEL SISTEMA PÚBLICO DE EDUCACIÓN

Objetivo general:

Promover la mejora de las condiciones administrativas y pedagógicas de los centros de formación profesional, para adecuarlas a las demandas de las comunidades local y regional, en consonancia con el contexto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.

Objetivos específicos:

1. Elevar el índice de satisfacción de las comunidades local y regional en relación con el rendimiento profesional de la escuela, desde el actual 42% al 75%, en 2 años.
2. Desarrollar un programa de cualificación docente con el fin de duplicar el número de profesores con titulación de especialista y maestro en un período de 3 años.
3. Implantar nuevas metodologías de enseñanza y aprendizaje que abarquen todas las asignaturas de formación específica en un período de 3 años.
4. Reducir en un 50% los índices actuales de abandono escolar al final del período de 4 años.

Figura 3.5. Ejemplo de objetivos específicos de tipo meta.

CONSEJOS ÚTILES PARA LA ELABORACIÓN DE OBJETIVOS

Presentamos a continuación algunas precauciones que hay que tener cuando se elaboran los objetivos en un proyecto.

Redactar objetivos claros, factibles y observables

Los objetivos deben ser *claros*. Una manera práctica de comprobar si los objetivos de un proyecto están claramente definidos es someterlos a la consideración de otras personas con experiencia y conocimientos semejantes a los de quien los formulara, verificando si los comprenden sin dificultad y si captan la misma idea que se quiere transmitir.

Los objetivos deben ser *realistas*. Los objetivos específicos de un proyecto deben ser *factibles,* dentro de lo posible, con los recursos disponibles.

Los objetivos deben referirse a efectos *observables*. Los objetivos específicos deben definirse de manera que permitan la evaluación de los efectos o resultados asociados a ellos. Este procedimiento constituye una referencia para la fase de evaluación del proyecto.

Consensuar los objetivos

Los objetivos deben ser aceptados por consenso, esto es, consensuados, entre las personas implicadas en el proyecto. Difícilmente se involucrarán en la ejecución de un proyecto cuyos objetivos no son compartidos de manera amplia y sincera por los miembros del equipo. Por eso, es recomendable que se busque el consenso en cuanto a los objetivos, incluso en la fase de planificación, lo que facilitará mucho la fase siguiente, de ejecución.

Hay situaciones en las que la obtención de este consenso puede exigir recorrer un largo camino, pero es un esfuerzo que compensa por la cantidad de problemas y contratiempos que pueden evitarse durante la ejecución del proyecto.

Usar los verbos adecuados en la redacción de objetivos

Un verbo con fuerte poder de expresión indica claramente un resultado esperado y que podrá observarse. Por ejemplo: "aumentar el uso de materiales instructivos en la enseñanza de las ciencias" es una declaración orientada a las acciones, indicando un comportamiento que puede observarse (un resultado esperado para ese objetivo específico). En contraste, "promover el uso de materiales instructivos en la enseñanza de las ciencias" es una declaración más débil y menos concreta. El verbo "promover" está sujeto a muchas interpretaciones diferentes y no indica con claridad lo que habrá de observarse como resultado ligado a ese objetivo.

He aquí algunos ejemplos de verbos *fuertes* recomendados para expresar objetivos específicos: *desarrollar, verificar, analizar, aplicar, describir, medir, encontrar, aumentar, identificar, usar, ejecutar, implementar, hacer, diagnosticar, evaluar, comparar, producir, redactar*, etc.

A continuación, mostramos algunos ejemplos de verbos *débiles* para expresar objetivos específicos, pero adecuados para expresar objetivos generales: *contribuir, ampliar, favorecer, estimular, incentivar, promover, adecuar, propiciar*, etc.

Vemos que los verbos destacados como *débiles* para los objetivos específicos pueden utilizarse en la declaración del objetivo general del proyecto. Se destaca también que la calificación de verbo *fuerte* o *débil* no indica que la acción de referencia sea *buena* o *mala*, *adecuada* o *inadecuada*, pero sí indica una acción de orden *concreto* o *general*, respectivamente.

Fijar una única intención por objetivo

Declare solo una intención por objetivo. Aunque los proyectos puedan contener más de un objetivo específico, al escribir cada uno de los detalles, debemos declarar solo una intención o propósito. Un objetivo que declare dos o más intenciones puede requerir estrategias de implementación o evaluación difíciles de definir.

Observe el siguiente objetivo específico: "elaborar nuevos textos y aumentar el índice de aprovechamiento en las disciplinas de matemáticas y ciencias en la educación secundaria". Este objetivo tiene dos intenciones o metas: "elaborar nuevos textos" y "aumentar el índice de aprovechamiento". Si una de las dos metas se alcanza y la otra no, ¿cómo vamos a evaluar en qué medida se ha realizado el objetivo? Además, cada una de las dos metas requiere estrategias de implementación diferentes.

Sintaxis: verbo + objeto + contexto

Los objetivos específicos de un proyecto tienen una relación directa con la situación generadora, dado que representan intenciones de mejora o solución relacionadas con una situación problemática. Por tanto, el objetivo específico debe expresar *lo que deberá hacerse* (verbo de acción), *sobre qué elementos de la realidad* se ejercerá esa acción (objeto, personas, institución, contenido, etc.) y *en qué condiciones* (o contexto) para obtener los resultados esperados. Una expresión con ese formato nos lleva a la siguiente sintaxis para expresar un objetivo: *verbo + objeto + contexto (o condición)*. Esta construcción aparece en la inmensa mayoría de los objetivos específicos declarados en los proyectos educativos.

Los ejemplos que aparecen a continuación muestran la aplicación de esta sintaxis en la declaración de objetivos:

- Mejorar *(verbo)* el proceso educativo de la escuela *(objeto),* de cara a la formación integral del alumno, mediante el desarrollo de una nueva práctica pedagógica *(contexto + condición).*
- Aumentar *(verbo)* el rendimiento de los profesionales de la educación básica *(objeto)* en el proceso de alfabetización *(contexto).*
- Desarrollar *(verbo)* un proceso de alfabetización *(objeto)* basado en principios constructivistas *(contexto).*
- Aplicar (verbo) la metodología de enseñanza mediante proyectos *(objeto)* en la enseñanza de las ciencias de nivel medio *(contexto).*

ESTABLECER LOS RESULTADOS QUE SE ESPERAN DE UN PROYECTO

Los objetivos guardan una estrecha relación con los resultados que se esperan alcanzar con la realización del proyecto. Es difícil pensar en un objetivo sin asociarlo a uno o más resultados que esperemos alcanzar con el proyecto. En nuestro modelo, el paso siguiente a la definición de los objetivos es establecer los resultados que se esperan alcanzar mediante la realización de esos objetivos.

Antes de definir los resultados asociados a los objetivos específicos, vamos a mostrar las diferencias entre *productos, resultados* e *impactos* de un proyecto.

Productos, resultados e impactos de un proyecto

Los *resultados* e *impactos* esperados de un proyecto están relacionados, respectivamente, con sus objetivos *específicos* y *general*. La ejecución de un proyecto puede llegar a su final sin tener aún la certeza de que se hayan alcanzado los resultados e impactos. En este sentido, podemos decir que los resultados e impactos son consecuencias del proyecto sobre las que no tenemos control directo e inmediato, pues dependen del proceso de desarrollo de todo el proyecto.

Todo lo que se programa y se realiza después en la fase de *ejecución* (acciones, actividades y tareas, o sea, procesos concluidos) se traduce en *productos* o *servicios* sobre los que tenemos control directo; sin embargo, no tenemos ese control sobre los *resultados* y los *impactos*. Por tanto, *productos y resultados son conceptos distintos*. Las acciones concretas realizadas generan productos o servicios, mientras que sus consecuencias representan los resultados del proyecto.

Llamamos *impacto* a los *resultados del proyecto extendidos en el tiempo*, que pueden aparecer en algún momento posterior al cierre del proyecto, como consecuencia de los resultados alcanzados. Los impactos pueden sufrir también la influencia de otros proyectos correlacionados.

Para ejemplificar las diferencias entre producto, resultado e impacto, consideremos nuevamente el ejemplo de la sección anterior, cuya base es una de las situaciones generadoras mencionadas en el primer epígrafe de este capítulo:

- ✓ Situación generadora: *bajo rendimiento de los alumnos en matemáticas en el Programa de Educación Compensatoria.*
- ✓ Objetivo general: *contribuir a la mejora del rendimiento de los alumnos en matemáticas en ese Programa de Educación Compensatoria.*
- ✓ Objetivo específico: *desarrollar una metodología de enseñanza basada en juegos matemáticos orientados a un mejor aprendizaje de los alumnos del Programa de Educación Compensatoria.*
- ✓ Proceso (acciones previstas, entre otras): *actividad de desarrollo de juegos matemáticos, utilizando los materiales disponibles en la escuela, la experiencia del cuerpo docente, la realización de cursos, etc.*
- ✓ Producto esperado (entre otros): *juegos matemáticos desarrollados, construidos, probados y aplicados en el aula.*
- ✓ Resultado esperado (entre otros): *alumnos con mayor motivación y mejor rendimiento en el estudio y el aprendizaje de las matemáticas.*
- ✓ Impacto (entre otros): *aumento del interés de los alumnos por la lectura de textos de matemáticas y participación en eventos educativos que impliquen conocimiento de las matemáticas.*

La figura 3.6 muestra la sucesión de causa y efecto referida al ejemplo anterior e ilustra las diferencias entre *proceso, producto, resultado* e *impacto*.

Observe que otro proyecto, desarrollado en la misma comunidad escolar, que tuviese como objetivo la capacitación de los profesores en metodologías activas de enseñanza tendría probablemente una repercusión significativa en los impactos mencionados en este ejemplo.

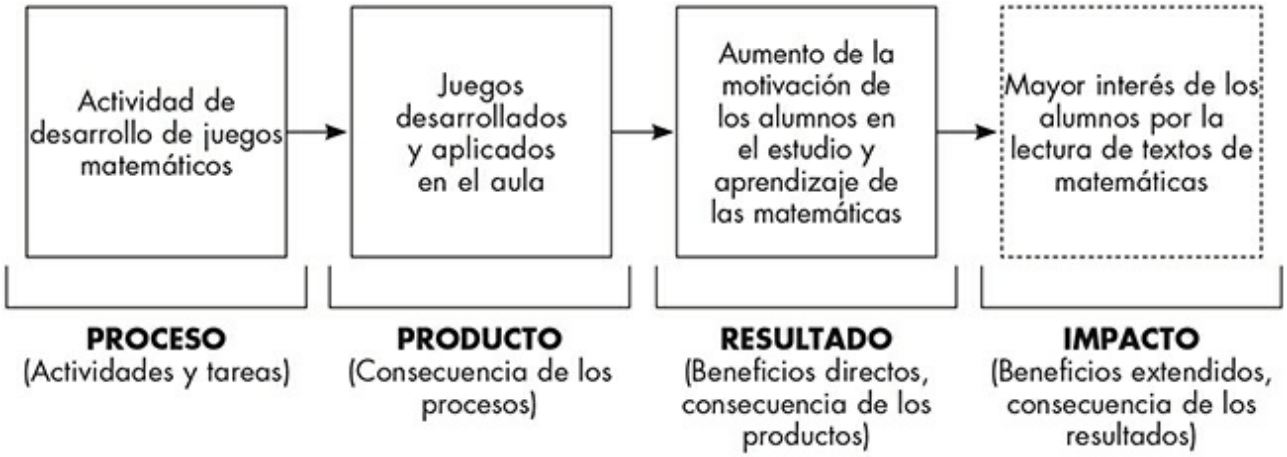


Figura 3.6. Secuencia de causa y efecto en un proyecto.

En el momento de la elaboración de un proyecto, se tiene la expectativa de que los productos planeados, una vez realizados, conducirán a los resultados esperados, pero ellos, por sí solos, no garantizan que se alcancen los resultados. Los resultados no son lo que hace el propio proyecto (en términos de actividades y productos concluidos), sino *las consecuencias de lo hecho*. Así, los productos representan el trabajo realizado, mientras que los resultados indican en qué medida contribuyen estos productos a alcanzar los objetivos del proyecto.

Por tanto, *producto* es todo trabajo realizado durante la ejecución del proyecto, como: objetos, textos elaborados, equipamientos desarrollados, servicios realizados, tareas ejecutadas, cursos impartidos, sistemas desarrollados, informes elaborados, programas informáticos desarrollados, patentes registradas, metodologías desarrolladas, etc.

Resultado, por su parte, es la consecuencia inmediata de los productos, indicando la aparición de cambios positivos de actitudes y comportamientos que ponen de manifiesto la realización de los objetivos del proyecto. Los resultados pueden indicar también la solución de problemas, la mejora del rendimiento de las personas o de la institución, el aumento del nivel de satisfacción, la reducción de pérdidas, etc.

Obsérvese que los resultados esperados se definen en el momento de elaboración del concepto del proyecto, mientras que los productos y servicios, junto con las acciones, las actividades y las tareas correspondientes, se detallan en el momento de la elaboración del plan de acción del proyecto. Aún en la fase de elaboración del concepto es posible prever (en general) las posibles acciones, actividades y tareas y sus productos, que podrán generar los resultados esperados.

El producto no es garantía del resultado

De hecho, *se corre el riesgo de que los productos planeados y realizados no produzcan los resultados esperados*. Por ejemplo, *los juegos de matemáticas se desarrollaron y aplicaron en el aula, pero, por alguna razón, no se alcanzó el aumento de motivación esperado*. O sea, el producto se realizó, pero los resultados deseados no se consiguieron. Los *productos* están directamente relacionados con la *eficiencia del proyecto*, mientras que los *resultados están relacionados con la eficacia y la efectividad* del mismo.

Los resultados de un proyecto dependerán mucho del acierto en la concepción, planificación y realización de los productos desarrollados. La *hipótesis inicial* (explícita o no) del proyecto es que la realización de las actividades planeadas tendrá, como consecuencia, la obtención de los resultados esperados. Así, vemos que el éxito de un proyecto no depende solo de la ejecución de lo planificado, sino, sobre todo, del acierto en las relaciones entre lo que se pretende alcanzar (resultado), las estrategias escogidas (plan) y la forma de implementarlas (ejecución).

Asociación de los resultados esperados con los objetivos del proyecto

Una vez aclarada la diferencia entre *producto* y *resultado*, debemos asociar los resultados que pueden esperarse de la implementación del proyecto con los objetivos específicos.

Este procedimiento tiene diversas finalidades y ventajas para las fases siguientes (Plan de Acción y Plan de Control y Evaluación):

- El hecho de tener una visión de los resultados que se espera alcanzar nos conduce a pensar también en las posibles acciones, actividades y tareas que puedan llevar a tales resultados (Plan de Acción).
- El establecimiento de los resultados esperados favorece el desarrollo posterior del plan de control y evaluación, pues cada resultado, para que sea evaluado, requiere un indicador que observar después de la conclusión del proyecto.
- La relación de los objetivos específicos con los resultados y las posibles acciones, actividades y tareas que hicieran posible su realización son elementos esenciales para que el equipo de proyectos se forme una visión general del trabajo a realizar.

En este punto, conviene pensar en unos resultados que sean relevantes y significativos y que se expresen de modo claro y conciso. Es importante pensar que esos resultados serán objeto de evaluación al final del proyecto. El desafío consiste en llegar a identificar unos resultados esperados suficientemente significativos y relevantes.

Al mismo tiempo, debemos procurar el menor número posible de resultados que exprese el máximo que se desee alcanzar con el proyecto. La tabla de la figura 3.7 muestra un ejemplo de relación entre el objetivo específico, los resultados esperados, las acciones y los productos. Este ejemplo solo indica parte del cuadro de resultados

esperados del proyecto, que debe completarse con los demás objetivos específicos del mismo.

PROYECTO DE DESARROLLO PROFESIONAL DE EDUCADORES		
Objetivo específico: Fomentar el trabajo cooperativo permanente para minimizar el aislamiento de los profesionales de la educación *(uno de los objetivos específicos del proyecto).*		
RESULTADOS ESPERADOS *(Para este objetivo específico)*	**ACCIONES PREVISTAS PARA LA OBTENCIÓN DE LOS RESULTADOS**	**PRODUCTOS Y SERVICIOS PREVISTOS**
1. Educadores que actúen de forma cooperativa en la escuela. 2. Escuelas que desarrollen proyectos educativos interescolares.	✓ Realización de estudios y debates sobre el significado y la importancia del trabajo en equipo en los procesos educativos. ✓ Realización de un curso de capacitación con el tema: "Relaciones interpersonales en la escuela". ✓ Realización de eventos que impliquen a las escuelas de la comunidad local, para promover el intercambio de experiencias educativas en áreas de interés común.	• Oficinas y seminarios temáticos con elaboración colectiva de documentos relativos al trabajo cooperativo en la educación. • Curso realizado con participación de profesores y especialistas en educación de la escuela. • Informes de los eventos promovidos con los resultados de los intercambios realizados.

Figura 3.7. Tabla de resultados para un objetivo específico de un proyecto.

DEFINICIÓN DEL ALCANCE DEL PROYECTO

El alcance de un proyecto expresa el *tamaño* o *amplitud* del proyecto en términos de público diana, las personas implicadas en su ejecución y de la extensión del área de actuación del proyecto, que puede significar un área de actuación geográfica o la amplitud de las realizaciones que se pretenden con el proyecto. En este sentido, el alcance incluye también indicaciones generales sobre costes, tiempo disponible y recursos que asignar para realizarlo en determinadas condiciones o contexto.

El alcance es un elemento del plan del proyecto que tiene la finalidad de presentar, en líneas generales, una visión global de las condiciones del entorno en las que se realizará el proyecto. Las informaciones expresadas en el alcance del proyecto se reformarán y

detallarán después, en la elaboración del Plan de Acción y del Plan de Control y Evaluación.

En proyectos de gran envergadura, en los que los factores tiempo y recursos se conjugan con unos resultados de gran alcance en un público diana numeroso y geográficamente disperso, pueden producirse alteraciones durante su ejecución, que justifiquen la revisión del concepto del proyecto.

EL CONCEPTO COMO BASE DEL PLAN DEL PROYECTO

En el capítulo 2, mostramos que el modelo de planificación del proyecto orientado por el concepto SKOPOS se fundamenta en la definición del concepto del proyecto antes de pasar a la elaboración del Plan de Acción y del Plan de Control y Evaluación, componiendo la estructura que llamamos Plan del Proyecto.

Los proyectos educativos y sociales presentan algunas particularidades que refuerzan la idea de tener el concepto del proyecto como referencia para la planificación del mismo. Una de ellas es que estos proyectos, en su mayoría, se enfrentan a resultados que pueden ser difíciles de observar, medir y evaluar. En un proyecto del tipo desarrollo de producto, es relativamente fácil concebir los procesos que deberán desarrollarse para llegar a los resultados pretendidos, pues el objeto de interés es algo material, tangible, que puede verse, probarse y evaluarse con relativa facilidad.

Otra particularidad de los proyectos sociales y educativos es que no siempre podemos construir un prototipo a pequeña escala o un modelo de simulación que permita evaluar en qué medida tendrá éxito un determinado proceso si se implementa. En los proyectos del tipo desarrollo de producto, hay muchos recursos de construcción de modelos, prototipos, además de los recursos de simulación de procesos y de producto, que permiten evaluar con bastante precisión lo que obtengamos como resultado del proyecto.

Por ejemplo, antes de construirse un nuevo modelo de automóvil o de aeronave, puede preverse su rendimiento mediante simuladores, lo que facilita la planificación del proyecto. No podemos hacer lo mismo con los proyectos educativos o sociales por la dificultad de *modelar* o *simular* los procesos del comportamiento humano, como la reacción de las personas a determinados estímulos, etc. Por eso, es fundamental trabajar muy bien la definición del concepto del proyecto, como hemos visto a lo largo de este capítulo.

Cuanto más clara y completa sea la definición del concepto del proyecto (conocimiento del problema, justificación del proyecto, definición de los objetivos, de los resultados esperados y del alcance del proyecto), mayor será la probabilidad de elaborar un plan de acción y un plan de control y evaluación consistentes y coherentes con lo que el proyecto pretenda realizar.

El concepto del proyecto como elemento de negociación

Dado que, en esencia, el concepto del proyecto presenta una visión inicial de lo que será posible alcanzar y de cómo se pretende llegar a los resultados esperados, este *concepto* del proyecto es un elemento importante para los procedimientos de *negociación* y de *aprobación* inicial del proyecto. En algunos casos, la fase de negociación requiere el concepto del proyecto, con una versión preliminar y general del Plan de Acción (que será el objeto del próximo capítulo).

Como documento de negociación, el concepto del proyecto debe transmitir una visión general completa y, al mismo tiempo, concisa del proyecto, informando adecuadamente acerca de lo que trata, por qué y para qué se propone, lo que se pretende realizar, a quién se destina el proyecto y qué resultados o beneficios se pretende alcanzar. Esas informaciones son indispensables para la aprobación de un proyecto.

* * *

EN SÍNTESIS

✓ Los proyectos nacen a partir de problemas, necesidades u oportunidades (situación generadora del proyecto).

✓ Uno de los requisitos importantes para el éxito de un proyecto es la definición clara del problema o situación generadora.

✓ Cada problema puede descomponerse en una serie de causas y efectos que puede representarse mediante un "árbol de relaciones".

✓ La justificación de un proyecto puede estructurarse mediante elementos fundamentales, como: presentación, historia, descripción del contexto, diagnóstico situacional, referecias teóricas, etc.

✓ El conjunto de informaciones que describen el contexto en el inicio del proyecto se denomina base de referencia.

✓ Un objetivo general es una declaración de carácter general y comprensiva que expresa la intención de resolver el problema o necesidad descrito en la situación generadora del proyecto.

✓ Un objetivo específico es una declaración de carácter específico y bien definida sobre lo que se pretende realizar para alcanzar lo que está expreso en el objetivo general.

✓ Un proyecto puede tener uno o más objetivos específicos; cada objetivo específico tendrá una jerarquía menor que la del objetivo general, pues cada uno representa una propuesta acerca de lo que expresa el objetivo general.

✓ Existen tres tipos de objetivos específicos: objetivo-solución, objetivo-acción y objetivo-meta.

✓ Un objetivo específico tipo solución se define y declara en forma de una solución para el problema generador del proyecto.

✓ Un objetivo específico tipo acción declara varias acciones que realizar para alcanzar, en conjunto, los resultados esperados del proyecto.
✓ Un objetivo específico tipo meta hace hincapié en la presentación de resultados mensurables y con plazos de realización definidos.
✓ Un objetivo específico debe expresar lo que se hará (verbo de acción), sobre qué elementos de la realidad (objeto, personas, institución, etc.) y en qué condiciones (o contexto), para obtener los resultados esperados.
✓ Los resultados e impactos esperados de un proyecto están relacionados, respectivamente, con sus objetivos específicos y general.
✓ Productos y resultados son conceptos distintos: las actividades realizadas generan productos o servicios, mientras que las consecuencias de los mismos representan los resultados del proyecto.
✓ El éxito de un proyecto no depende solo de la ejecución de lo planeado, sino, sobre todo, del acierto en las relaciones entre lo que se pretende alcanzar (resultado), las estrategias (plan) y el modo de hacer (ejecución).
✓ El alcance de un proyecto expresa el conjunto de características que definen el tamaño o amplitud del proyecto en términos del público diana, las personas implicadas en su ejecución y la extensión de su área de actuación.
✓ El concepto de un proyecto expresa el conjunto de realizaciones que se pretende presentar en forma de proyecto, mostrando su extensión, amplitud o radio de acción, definiendo, por tanto, sus límites.
✓ Como documento de negociación, el concepto del proyecto da una visión general del mismo, informa de qué se trata, por qué y para qué se propone, lo que se quiere realizar, a quién se destina y qué resultados se pretende alcanzar.

* * *

PARA PROFUNDIZAR
ALGUNOS EJERCICIOS COMPLEMENTARIOS

1. Mencione proyectos de los que tenga algún conocimiento (como participante o coordinador) y que haya tenido (o tenga) como situación generadora:

a) Un problema cuya solución se deseaba.
b) Una necesidad que atender.
c) Una oportunidad que aprovechar.
d) Un desafío que vencer o una aspiración que realizar.

2. ¿Está de acuerdo con la máxima: “un problema bien planteado es la mitad de su solución” o “cuando se define claramente un problema, ya tenemos la mitad de su

solución”? Procure encontrar ejemplos u observaciones de la vida real que confirmen o no esta cita.

3. De los ejemplos de situaciones generadoras, enumeradas al comienzo del capítulo, seleccione algunas para establecer relaciones de causa y efecto, considerando que cada una de ellas tiene sus causas y sus consecuencias.
4. Al final del segundo apartado de este capítulo se presentó una lista de cuestiones que observar en la definición del problema. Vuelva a leer esa lista de cuestiones y procure pensar en las posibles consecuencias de que no se tengan en cuenta los aspectos mencionados en la definición del problema o situación generadora del proyecto. Por ejemplo: ¿qué ocurre si los miembros del equipo no tienen la misma idea acerca del problema en cuestión? O ¿cuál es el impacto si ignoramos lo que ya se sabe acerca del problema?, etc.
5. Seleccione uno o más problemas mencionados en los ejercicios anteriores y elabore una justificación clara y concisa de un proyecto que tenga la finalidad de resolver el problema escogido.
6. ¿Por qué un proyecto no debe tener más de un objetivo general?
7. Considere la afirmación siguiente: “Si todos los objetivos específicos de un proyecto se realizan, podemos asegurar que también se habrá realizado el objetivo general”. ¿Está de acuerdo? Justifique su respuesta.
8. Considere la relación de objetivos específicos que aparece a continuación. Analícelos de acuerdo con los criterios que hemos dado y clasifíquelos como adecuados (A) o inadecuados (I).

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	(A) o (I)
Promover mejoras de la eficiencia de la gestión escolar en el sistema público de educación.	
Evaluar la eficacia de los programas de capacitación de profesores de la red pública.	
Incentivar políticas de reducción del abandono y de mejora, en la educación secundaria.	
Desarrollar metodologías para la formación del hábito de lectura y de redacción de los alumnos en educación básica.	
Desarrollar actividades de capacitación del profesor con el fin de reducir los problemas de violencia en el contexto escolar público.	
Promover ambientes favorables a la discusión de las nuevas metodologías de la enseñanza en las escuelas públicas.	
Elaborar el plan de desarrollo de la escuela con la participación de los profesores y de la comunidad.	
Optimizar los gastos en la educación pública del país.	

9. Investigue proyectos que tengan objetivos de los tipos solución, acción y meta.
10. Discuta las ventajas de la clasificación de los objetivos específicos según los tres tipos mencionados (solución, acción y meta).
11. Explique las diferencias entre producto y resultado en el contexto de proyectos educativos y sociales. Ponga ejemplos que ilustren esta diferencia.
12. "La realización de los servicios y productos previstos en un proyecto no es garantía de que se hayan alcanzado los resultados esperados". ¿Está de acuerdo con esta afirmación? Justifique su respuesta.
13. Mencione algunos factores que puedan exigir la revisión y alteración del alcance de un proyecto durante su ejecución.
14. Elabore un formulario para analizar el concepto de proyectos, considerando los elementos estructurales del concepto mostrados en este capítulo, que pueda utilizarse para evaluar propuestas de proyectos. A continuación, haga una investigación sobre propuestas de proyectos y evalúe la declaración de los conceptos de esos proyectos utilizando el formulario elaborado por usted.

4
Elaboración del Plan de Acción del Proyecto

Objetivos del capítulo:

- Presentar los aspectos básicos del proceso de elaboración del Plan de Acción de un Proyecto.
- Mostrar cómo transformar una propuesta de proyecto en tareas ejecutables.
- Mostrar la importancia del Plan de Acción como referencia para la ejecución de un proyecto.

Cuestiones clave:

¿Por qué una planificación bien hecha es un factor determinante del éxito de un proyecto? ¿Por qué encontramos tantas resistencias a hacer una buena planificación de las actividades y tareas de un proyecto? ¿Cuáles son las razones que justifican invertir en buenas planificaciones? ¿Cómo varían los costes para la corrección de errores a lo largo del ciclo de vida de un proyecto, a partir de la fase de planificación?

UNA PLANIFICACIÓN ORIENTADA POR EL CONCEPTO DEL PROYECTO

El modelo SKOPOS de planificación de proyecto, orientada por el concepto del mismo, se basa en la idea de que una buena planificación comienza por una definición clara del concepto del proyecto. El plan de acción forma parte del plan del proyecto. El plan de acción depende de la *definición clara y precisa de la situación generadora del proyecto*, de la *justificación*, de los *objetivos*, de los *resultados esperados* y del *alcance*, elementos que configuran el concepto, según mostramos en el capítulo 3.

Elaborar el Plan de Acción de un proyecto antes de haber definido claramente el concepto del mismo es como planear la construcción de una casa sin conocer el terreno, su tamaño, las necesidades de sus moradores, etc. No es posible pensar en la construcción de un camino (*plan de acción*) sin saber exactamente dónde estamos (*situación generadora*) ni adónde queremos llegar (*objetivos y resultados esperados del proyecto*).

Un proyecto de desarrollo de un programa informático es un buen ejemplo de la necesidad de tener claramente definido: el problema que resolver (*situación*

generadora); sus especificaciones funcionales (*objetivos*); las necesidades de los usuarios (*público diana*); su rendimiento final (*resultados esperados*); los motivos que justifican su desarrollo (*justificación*), etc. En un proyecto como éste, el tiempo empleado en su especificación (*definición del concepto*) puede llegar a ser igual o mayor que el tiempo empleado en su ejecución.

Los procesos de planificación de proyectos en las áreas social y educativa presentados en este capítulo se basan en conceptos adoptados en general en la planificación de proyectos de diversas áreas.

PREGUNTAS SOBRE EL PLAN DE ACCIÓN

Una vez concretado el concepto del proyecto, considerando especialmente la definición de los objetivos y los resultados esperados y una vez definidas las grandes acciones que haya que emprender, las preguntas que hay que responder de cara a la elaboración del Plan de Acción son:

- ¿*Qué actividades* serán necesarias para alcanzar los objetivos y resultados esperados?
- ¿*Cuándo* se llevará a cabo cada actividad?
- ¿*Quiénes* serán los responsables de su ejecución?
- ¿*Cuánto* costará cada actividad?
- ¿Cuál es la mejor *secuencia* para la realización de las actividades?
- ¿Cuáles son las *actividades críticas* del proyecto?
- ¿*A qué* productos dará lugar la realización de las actividades?
- ¿*Qué recursos* serán necesarios?

El plan de acción es una especie de mapa o ruta del camino que es necesario recorrer hasta el final del proyecto. En este capítulo, describiremos los detalles de este proceso de planificación.

El Plan de Acción es un documento que presenta, de forma estructurada, los procedimientos y recursos que se movilizarán para la ejecución de lo que se expresa en el concepto del proyecto, en especial la realización de sus objetivos y resultados esperados.

El Plan de Acción especifica las acciones, actividades, tareas y recursos, escalonados en el tiempo, teniendo en cuenta la realización eficiente y efectiva de los objetivos y resultados esperados.

VENCER LA RESISTENCIA A LA PLANIFICACIÓN

En general, hay muchas resistencias para la elaboración de planes, con independencia de la iniciativa que se vaya a ejecutar. A veces, se considera que dedicar un esfuerzo a la elaboración de un plan es una pérdida de tiempo. En realidad, se pierde el tiempo, y mucho, cuando no hay planificación. Esta dificultad parece hundir sus raíces en la misma cultura que, normalmente, da la preferencia a la improvisación, creyendo siempre que "al final, todo sale bien". A pesar de los muchos esfuerzos en el sentido de introducir buenos hábitos de planificación, todavía encontramos esta resistencia en nuestros contextos, tanto en la esfera pública como en la privada, y a todos los niveles.

Sin embargo, hay muchas razones que justifican invertir en planes de acción bien elaborados. Algunas ventajas obvias son el buen aprovechamiento del tiempo y de los recursos disponibles, así como las mayores oportunidades de acierto y la reducción de la necesidad de rehacer trabajos. Además, el dominio de la complejidad en proyectos de gran envergadura solo es posible con una planificación cuidadosa de todas sus actividades.

Una de las razones más importantes que justifican la inversión en el plan de acción es considerar que los costes necesarios para la corrección de errores *durante la ejecución* de un proyecto aumentan exponencialmente a medida que el proyecto se desarrolla. En un proyecto que se encuentre aún en la fase de planificación, la corrección de errores no acarrea grandes perjuicios y puede evitar consecuencias peores en el futuro. La corrección de un error en la fase de ejecución puede suponer grandes pérdidas de recursos físicos, financieros y humanos, además de las pérdidas de tiempo y de trabajo. Un planteamiento que considere también los aspectos de seguimiento y evaluación del proyecto tiene mayores oportunidades de descubrir y corregir errores lo antes posible, evitando mayores perjuicios en las fases siguientes.

Para ilustrar con ejemplos sencillos la importancia que tiene la planificación en el desarrollo de un proyecto, consideremos las siguientes:

- **Situación 1:** "*Proyecto de desarrollo de un sistema de evaluación educativa que involucre gran número de escuelas, alumnos y profesores*".
  Error de planificación: No se tuvo en cuenta la posibilidad de realización simultánea de diversas actividades y tareas en el desarrollo del proyecto.
  Consecuencia: Tiempo de ejecución mayor del necesario. Una planificación más cuidadosa habría identificado la posibilidad de tareas simultáneas, reduciendo el tiempo total de ejecución y los costes.

- **Situación 2:** "*Proyecto de investigación que estudia las causas del bajo rendimiento de alumnos de clases nocturnas*".
  Error de planificación: Se previó la aplicación de instrumentos de investigación basados en la observación directa y el análisis documental. Sin embargo, debido a la naturaleza del problema investigado, se verificó, en una fase adelantada del proyecto, que los instrumentos más adecuados para la obtención de datos para la investigación serían el uso de cuestionarios y los grupos de trabajo.

Consecuencia: Aumento de tiempos para rehacer trabajos y de costes. La participación de especialistas en la fase de planificación podría evitar el uso incorrecto de los instrumentos. Esta situación muestra que el conocimiento del problema y de los procedimientos para obtener los resultados esperados es una de las condiciones para una buena planificación del proyecto.

Las situaciones anteriores muestran errores muy simples, pero refuerzan la necesidad de dar consistencia al Plan de Acción, con la indicación detallada de actividades, tareas, recursos y plazos necesarios para el desarrollo del proyecto.

LA PLANIFICACIÓN COMO PROCESO

Esencialmente, el Plan de Acción debe presentar, de forma lógica y organizada, los procedimientos y recursos que se movilizarán a lo largo del tiempo, y sus interdependencias. Cuanto mayor sean los conocimientos y la experiencia del equipo que planee el proyecto, más consistente y detallado será el plan de acción.

La elaboración del Plan de Acción de un proyecto puede considerarse como un *proceso* en el que deben tenerse en cuenta algunos aspectos, como:

- *Planes de acción de naturaleza dinámica.* Significa que todo plan *puede* (y muchas veces *debe*) sufrir cambios en el transcurso de la ejecución del proyecto. Para eso sirve la acción gerencial de control.
- *La planificación es un proceso creativo.* Las actividades basadas en proyectos tienen que hacer frente al desarrollo de procesos, actividades y soluciones nuevas. Por ese motivo, no se puede prever todo. Es posible que un nuevo conjunto de informaciones, durante el desarrollo del proyecto, implique alterar decisiones tomadas recientemente.
- *Para ser efectivo, el plan de acción debe utilizarse y revisarse constantemente.* Parece obvio, pero es raro encontrar equipos que se preocupen de hacer revisiones y actualizaciones constantes de los planes de proyectos que desarrollan.
- *Planificar implica definir cómo, cuándo, dónde y con qué recursos podemos realizar algo.* Se trata de hacer un ejercicio de previsión de tiempo y de recursos, y, muchas veces, requiere la elaboración de modelos de sistemas y procesos para ayudar en la concepción del camino que recorrer. En la planificación, es útil la comparación con proyectos semejantes y la colaboración de especialistas. Cabe añadir que la planificación no es una ciencia exacta. Si se pide a dos equipos diferentes que elaboren un plan de acción para un mismo proyecto, podemos obtener resultados bastante diferentes. El desarrollo de un plan de acción para un proyecto de complejidad media o grande puede considerarse como un *proceso*. La figura 4.1 describe las principales etapas de este proceso con la ayuda de un diagrama de flujo**[5]**.

Figura 4.1. Diagrama de flujo del proceso de elaboración del Plan de Acción.

A continuación desarrollamos brevemente cada una de las etapas que aparecen en la figura.

1. *Definición del concepto del proyecto.* Como ya mostramos en la descripción del modelo SKOPOS de planificación de proyecto, orientado por el concepto (capítulos 2 y 3), el Plan de Acción se basa en la definición del concepto del proyecto.
2. *Definición de acciones, actividades y tareas.* En esta etapa, se especifican todas las acciones, actividades y tareas que tendrán que llevarse a cabo para que el proyecto alcance los resultados esperados. Las acciones se descomponen en actividades y éstas, en tareas, que se especifican en forma de paquetes de trabajo. Nos ocuparemos con detalle de este elemento más adelante, en este mismo capítulo.
3. *Planificación de recursos.* Consiste en la definición de los recursos (personas, equipamientos, materiales, etc.) y su cuantificación para realizar las actividades previstas en el proyecto.
4. *Ordenación de las actividades.* Consiste en la identificación de las interdependencias entre las diversas actividades y tareas del proyecto. Todas las actividades se relacionan en sucesión lógica, indicando las antecedentes (deben ejecutarse antes) y las posteriores (deben ejecutarse después). Cuando no existan relaciones de precedencia, pueden ejecutarse dos o más actividades de forma simultánea. Detallaremos este aspecto más adelante, en este mismo capítulo.
5. *Estimación de la duración de las actividades.* Previsión del tiempo que se empleará en la ejecución de cada actividad o tarea del proyecto, tomando como base experiencias anteriores, proyectos similares o actividades afines ya ejecutadas por los equipos implicados en el proyecto.

6. *Estimación de costes.* Consiste en la previsión de los recursos financieros necesarios para realizar todas las actividades del proyecto.
7. *Elaboración del cronograma.* Se elabora a partir del análisis de la secuencia de actividades y tareas y sus duraciones, para crear un escalonamiento lógico y organizado de todo el proyecto.
8. *Elaboración del presupuesto.* Es la distribución de los recursos necesarios para los diversos capítulos de gastos del proyecto, con indicación de la forma de desembolso en el transcurso de su desarrollo.
9. *Plan de Acción.* El principal *producto* del *proceso de planificación* es el *Plan de Acción del proyecto*. Es el documento que contiene todas las informaciones necesarias para gestionar el proyecto.

CÓMO PREPARAR LA PLANIFICACIÓN

Incluso en proyectos sencillos, la planificación es un proceso iteractivo que hay que repasar y revisar varias veces hasta llegar a la versión final. Una primera versión del Plan solo contiene, normalmente, indicaciones genéricas de las actividades, plazos y fechas aproximadas, y una estimación inicial de los recursos necesarios. En la versión final, una buena planificación debe contener detalles de todas las actividades, una previsión confiable de fechas y una especificación completa de todos los recursos necesarios.

Sin embargo, es importante considerar que, en la fase de ejecución del proyecto, las actividades y tareas previstas en el plan de acción pueden someterse a un mayor refinamiento a medida que el proyecto se desarrolla. Esto no significa un descuido en la planificación, pues es corriente que una fase actualmente en ejecución (o las más inmediatas) requiera más detalles que las fases todavía distantes en el tiempo. Este enfoque se conoce en la literatura sobre la planificación y la gestión de proyectos como *rolling wave planning*, que significa *planificación en ciclos progresivos*. Así, las tareas de una determinada fase del proyecto se detallan más en su especificación a medida que se aproxima esta fase. Una fase aún distante tendrá una planificación menos detallada porque depende de realizaciones anteriores.

Además del *concepto* del proyecto como base para la elaboración del Plan de Acción, es importante tener en cuenta los siguientes elementos como apoyo al proceso de planificación del proyecto:

- *Datos históricos:* Son informaciones disponibles sobre los proyectos anteriores, datos sobre el rendimiento de la institución o de los equipos involucrados en el proyecto en los últimos años y registros con datos sobre el área abarcada por el proyecto. Un proyecto que prevea actividades de formación de recursos humanos, por ejemplo, debe considerar el rendimiento y los datos de proyectos semejantes realizados anteriormente, como referencia para la planificación.

- *Restricciones:* Entre los factores restrictivos más comunes están las limitaciones presupuestarias. Los proyectos realizados mediante determinadas reglas contractuales, están sujetos, normalmente, a restricciones que deben tenerse en cuenta también durante la planificación.
- *Hipótesis o riesgos:* Son factores que indican un margen de incertidumbre, implicando riesgos. Un ejemplo típico es suponer que un determinado plazo es suficiente para una tarea y resultar que esta exige más tiempo de lo esperado en función de cambios en el contexto organizativo, económico, político o social, entre otros factores.

Las recomendaciones presentadas a continuación pueden ser útiles en el desarrollo del plan de acción.

– *Trabajar de forma organizada:* El uso de abordajes estructurados para orientar la elaboración del plan de acción es de gran valor. Pueden utilizarse recursos como gráficos, diagramas de flujo, esquemas, tablas, etc. También debe incluirse como parte de la metodología de planificación las reuniones específicas de los equipos del proyecto, que favorecen la comunicación y la interacción entre los participantes.
– *Uso de la experiencia de los interesados en el proyecto:* Normalmente, los interesados en el proyecto (*stakeholders*) tienen mucho que aportar para su planificación y desarrollo. La función del equipo del proyecto es crear un ambiente propicio para favorecer esta contribución.
– *Acceso a la información:* Durante la planificación, los equipos necesitan informaciones relativas al contexto en el que se desarrollará el proyecto, esenciales para tomar decisiones, definir estrategias, etc., y que deben estar a su disposición con facilidad.

En los próximos apartados de este capítulo, mostraremos los procedimientos para llegar a la versión final del Plan de Acción.

TRANSFORMAR EL PROYECTO EN TAREAS EJECUTABLES

Un proyecto puede considerarse como una macroacción o macroactividad, o sea, como una iniciativa única, de grandes proporciones, con inicio, medio y fin. Sin embargo, a menos que se trate de una iniciativa extremadamente pequeña y simple, el dominio y la comprensión de su complejidad, así como la planificación de su realización, solo pueden alcanzarse cuando el proyecto esté dividido en partes menores y más sencillas. Abordamos aquí los procedimientos para "descomponer" el proyecto en *acciones, actividades* y *tareas.*

La Estructura de Descomposición del Trabajo (EDT)

Existe una metodología para la descomposición del proyecto en acciones, actividades y tareas denominada *Estructura de Descomposición del Trabajo (EDT)*. Este método es conocido también por la sigla *WBS*, derivada de la expresión inglesa *Work Breakdown Structure*[6].

La EDT es una estructura jerárquica en la que el proyecto se divide en actividades cada vez menores y más sencillas, hasta llegar al nivel de tareas ejecutables que pueden denominarse *paquetes de trabajo*. El objetivo de la EDT es romper o descomponer grandes actividades en actividades menores y más sencillas, de manera que se obtenga una especificación de un conjunto de tareas, necesarias para la ejecución del proyecto. En este caso, las *tareas* se sitúan en un nivel de detalle que corresponde a los *paquetes de trabajo*. Un paquete de trabajo puede encomendarse a una o más personas, permitiendo su seguimiento.

Objetivo • Acción • Actividad • Tarea

En el capítulo 3, hemos mostrado cómo distinguir *producto* de *resultado* y *resultado* de *impacto* en un proyecto. Mostramos también la relación directa entre los *resultados* y los *objetivos* de un proyecto. Antes de ocuparnos de la construcción de una EDT, necesitamos distinguir con claridad un *objetivo* de una *acción* y una *acción* de las *actividades* y las *tareas*.

Un objetivo, según lo definimos en el capítulo 3, expresa un *propósito*, una *intención* o *fin* que se desea realizar por medio de un proyecto. Está fuertemente ligado a los resultados esperados, en términos de beneficios directos obtenidos, de soluciones o de mejoras alcanzadas.

Ejemplo de *objetivo:*Implantar la metodología de proyectos como recurso pedagógico en la formación de competencias en la educación secundaria.

Una *acción* indica *un conjunto de actividades, acontecimientos* o *sucesión de acontecimientos* que son significativos en el desarrollo del proyecto y contribuye a la realización de sus objetivos.

Ejemplo de *acción* (relacionada con el objetivo anterior): capacitación de profesores para actividades pedagógicas que impliquen la metodología de proyectos en la educación secundaria.

Podemos señalar que una *acción*, como expresión de algo que habrá que concretar, señala un *marco* importante en el curso de la ejecución del proyecto. Podemos considerar un marco como un *evento*, o sea, la conclusión de varias actividades o tareas

que se traduce en una situación importante en el avance del proyecto. Un marco (o evento) es, por tanto, un punto del proyecto que merece verificarse o evaluarse.

Una *actividad* indica la *realización de trabajos específicos*, compuestos por un *conjunto de tareas*. Por regla general, una actividad tiene un alcance (tamaño) y complejidad que aún requiere más detalle para encargársela a una persona o grupo de personas, a fin de que pueda ejecutarse.

Ejemplo de *actividades*(relacionadas con la acción anterior): Realización de un curso de perfeccionamiento de la planificación y gestión de proyectos para los profesores de la escuela; Organización e implementación de grupos de estudio de metodologías de proyectos.

Una *tarea* es la *descripción de un trabajo específico que ha de ejecutarse*, generalmente con un grado de dificultad pequeño, que requiere tiempo y habilidades específicas. Su descripción se hace de manera que pueda encomendarse, sin ambigüedades, a una persona o grupo de personas, pudiendo seguirse hasta su conclusión. Las tareas representan descomposiciones o divisiones de las acciones y actividades. Si una tarea no cumpliera los requisitos anteriores, puede descomponerse o dividirse en dos o más subtareas hasta que alcance un nivel adecuado de detalle operacional.

Ejemplo de *tareas* (relacionadas con las actividades anteriores): Contratación de la institución que impartirá el curso sobre proyectos; Elaboración del cuestionario de evaluación para su distribución al final del curso sobre la planificación de proyectos; Hacer la selección e inscripción de los profesores interesados en participar en grupos de estudio de la metodología de proyectos.

Es importante señalar que hay una jerarquía entre los conceptos mencionados: la realización de *tareas* representa una *actividad*; la realización de *actividades* representa una *acción*, y la realización de *acciones* contribuye a la realización de un *objetivo específico* del proyecto. Por tanto, al pasar de los objetivos hasta las tareas, aumentamos el nivel de detalle de lo que se va a realizar efectivamente. El nivel de detalle de cada tarea no debe ir más allá de lo necesario para su comprensión clara por quien deba ejecutarla. En caso contrario, corremos el riesgo de perdernos en gran número de detalles innecesarios.

Estas definiciones se aplican, en general, a proyectos de gran envergadura y de relativa complejidad. En proyectos más sencillos, la aplicación de estos conceptos puede adaptarse o flexibilizarse.

¿Cuántos niveles debe tener una Estructura de Descomposición del Trabajo (EDT)?

La idea básica de una EDT es obtener la especificación de las tareas ejecutables o *paquetes de trabajo* para el proyecto como un todo. Un proyecto sencillo y de pequeña envergadura puede tener dos o tres niveles de detalle de acciones, actividades y tareas. Un proyecto grande y complejo puede tener cuatro o más niveles, y quizá sea necesario dividir el proyecto en subproyectos menores.

La figura 4.2 muestra un ejemplo[7] de una EDT con cuatro niveles. Dentro de cada cuadro de la EDT debe constar, resumidamente, la especificación de las acciones, actividades y tareas correspondientes.

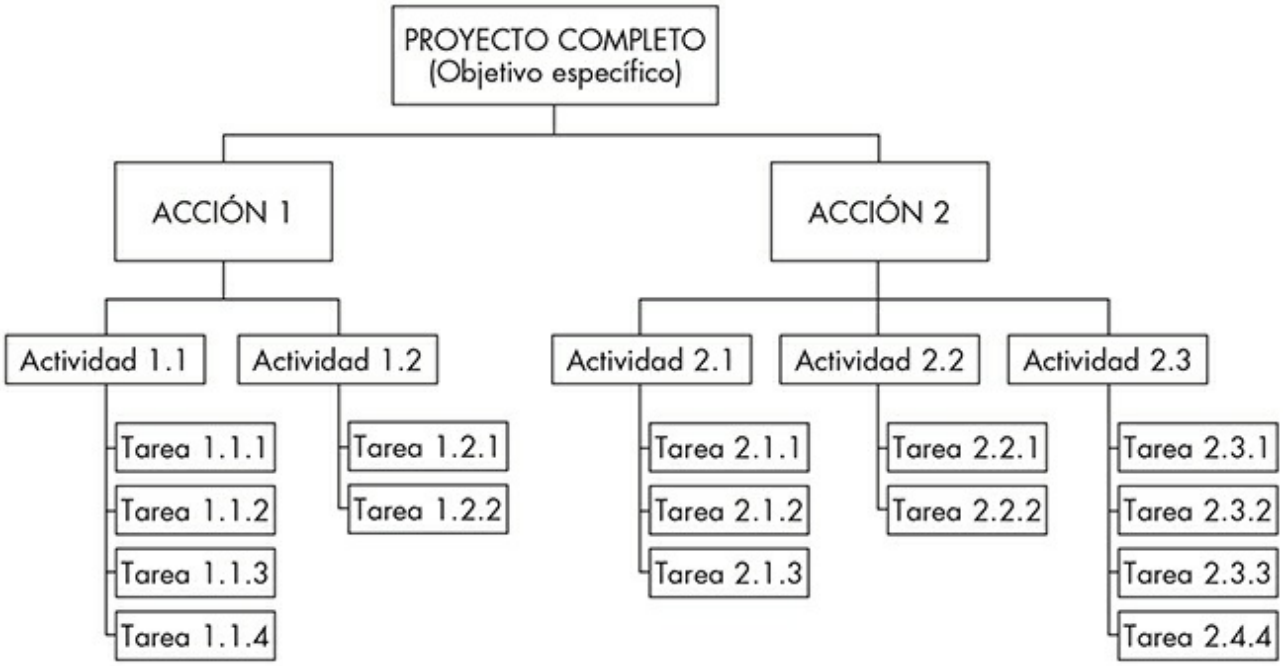


Figura 4.2. EDT con 4 niveles (proyecto/objetivo, acciones, actividades, tareas).

Características deseables del último nivel de la EDT

Con independencia del número de niveles de la EDT, lo más importante es que el último nivel contenga todas las tareas ejecutables que requiera el proyecto. Así, el último nivel de la EDT debe ser la descripción detallada de un trabajo que:

- Tenga un principio y un fin bien definidos.
- Pueda observarse el estado en el que se encuentre su realización.
- Tenga el tiempo y el coste de su ejecución claramente definidos.
- Pueda encomendarse a una persona o a un equipo.

Etapas de la construcción de una EDT

Teniendo como punto de partida el concepto del proyecto, especialmente los objetivos y resultados esperados, las etapas de construcción de una EDT pueden resumirse en los

siguientes pasos:

- ✓ *Paso 1.º* A cada objetivo específico y los respectivos resultados esperados, se asocian las acciones correspondientes, consideradas necesarias para alcanzar tales objetivos/resultados (esta etapa ya se inició en la elaboración del concepto del proyecto, cuando sugerimos establecer las acciones posibles para obtener los resultados esperados; cf. capítulo 3).
- ✓ *Paso 2.º* Se descompone cada acción en actividades de envergadura y complejidad menores que deban realizarse para que se concrete la acción.
- ✓ *Paso 3.º* Si la actividad no tiene un nivel de detalle que la caracterice como una tarea, se descompone la actividad en tareas de envergadura y complejidad menores.
- ✓ *Paso 4.º* Repetir el paso 3.º hasta que las actividades tengan un detalle correspondiente al último nivel de la EDT, es decir, hasta que tengan las características deseables de una tarea; si es necesario, una tarea puede descomponerse en subtareas.
- ✓ *Paso 5.º* Las tareas del último nivel de la EDT serán los *paquetes de trabajo* que hay que realizar para ejecutar el proyecto.

Observemos que la EDT se concentra en el detalle de *qué* hay que hacer, sin tener en cuenta *cuándo* haya que hacerlo ni las interdependencias entre las diversas tareas.

Ejemplo de una EDT

Para mostrar las etapas de la construcción de una EDT, vamos a considerar el proyecto de realización de un "Seminario sobre la planificación y gestión de proyectos educativos" que tenga como público diana a educadores de la comunidad local y de ciudades próximas. Se trata de un proyecto sencillo y de pequeña envergadura.

La descripción de acciones, actividades y tareas para la construcción de la EDT de cara a este proyecto puede organizarse conforme a lo que muestra la tabla de la figura 4.3.

PROYECTO: SEMINARIO SOBRE PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTOS	
Objetivo específico: Presentar una visión comprensiva de los beneficios de los métodos de planificación y gestión en los proyectos educativos.	**Resultados esperados:** • Aumento del interés por las metodologías de planificación de proyectos. • Aumento de la demanda de cursos de capacitación en planificación de proyectos.

ACCIONES	ACTIVIDADES	TAREAS
1. Elaboración del programa del seminario.	1.1. (*)	1.1.1. Seleccionar temas de interés para los objetivos señalados.
	1.2. Preparar el material de apoyo al seminario basado en las necesidades de los educadores.	1.2.1. Obtener material de los conferenciantes.
		1.2.2. Preparar juegos de material didáctico para los participantes.
	1.3. (*)	1.3.1. Invitar a los conferenciantes.
2. Preparación del local y la infraestructura del seminario.	2.1. Definir el local y la fecha adecuados para el evento.	2.1.1. Contratar el local escogido para el evento.
		2.1.2. Definir la fecha y el horario de realización del seminario.
3. Divulgación del evento.	3.1. (*)	3.1.1. Obtener la lista de direcciones de posibles participantes.
	3.2. Elaborar el folleto de divulgación del seminario.	3.2.1. Confección e impresión del folleto.
		3.2.2. Envío del folleto a los participantes.
	3.3. (*)	3.3.1. Hacer la inscripción de los participantes.

(*) Estas actividades ya tienen las características de las tareas ejecutables y por eso están indicadas en la columna de tareas, a la derecha.

Figura 4.3. Descomposición de actividades y tareas para la construcción de la EDT.

En la tabla mostrada en la figura 4.3, es importante observar que el objetivo específico, los resultados y la previsión inicial de acciones ya se definieron en el concepto del proyecto.

Por tratarse de un proyecto sencillo, muchas acciones se convierten directamente en tareas ejecutables.

No se ha procurado la inserción de las actividades en la sucesión en la que se llevarán a cabo en la práctica. La secuenciación de las actividades se hará en una etapa posterior (red de tareas). Durante la elaboración de una EDT, nuestro centro de atención debe ser únicamente el conjunto de actividades y tareas que haya que realizar para alcanzar los objetivos y los resultados del proyecto, sin preocuparnos por la secuencia de las mismas.

Después de elaborar la tabla anterior, construimos la EDT que aparece en la figura 4.4.

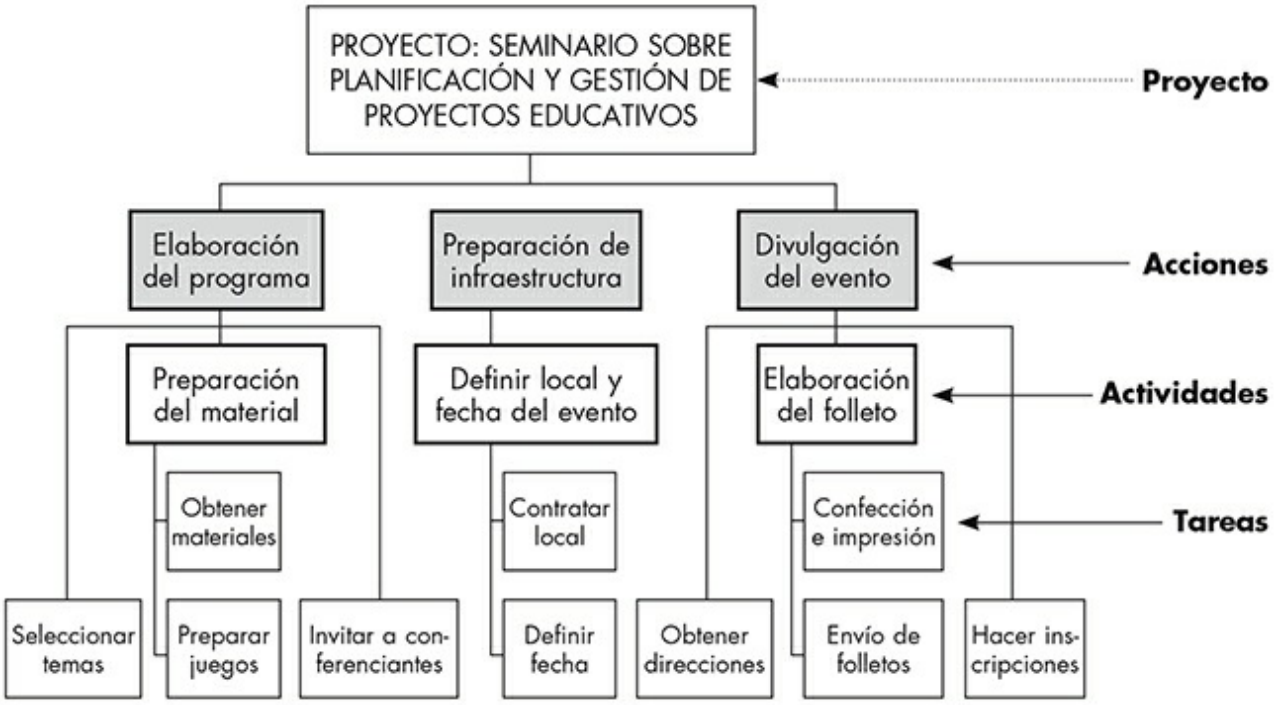


Figura 4.4. EDT para el proyecto de un seminario.

Uso y ventajas de la EDT

La EDT es una manera práctica de representar el conjunto de las actividades que componen el proyecto, con las siguientes ventajas:

- Posibilita una visión global *(acciones)* y, al mismo tiempo, detallada del trabajo que realizar *(tareas)*.

- Permite una visión estructurada *(jerarquizada)* de lo que haya que ejecutar en el transcurso del proyecto.
- Al representar todo lo que haya que hacer, la EDT se convierte en un instrumento útil para las estimaciones de tiempo, costes y recursos necesarios.
- Es una representación gráfica del proyecto, fácil de entender y útil en la comunicación entre los equipos del proyecto.
- Debido a la lógica con la que se construye, la EDT reduce la posibilidad de errores en la especificación de actividades y tareas del proyecto.
- Los bloques de la EDT pueden contener informaciones adicionales, como: plazos, costes, personas implicadas, etc., ampliando su utilidad en la planificación, ejecución y control del proyecto.

Para los proyectos grandes, con EDT de muchos niveles, se hace necesario el uso de programas informáticos específicos para su construcción, como, por ejemplo, el *WBS Chart Pro*.

ESTIMACIONES DE TIEMPO: TEMPORALIZACIÓN

Además de saber *qué debe* hacerse, el plan de acción requiere una estimación de *cuánto tiempo* se empleará en cada actividad o tarea.

El tiempo necesario para ejecutar una actividad depende de varios factores. Incluso las actividades ejecutadas varias veces por el mismo equipo pueden sufrir variaciones en el tiempo de ejecución. Las actividades de rutina tienen un tiempo más previsible, mientras que otras actividades pueden presentar grandes variaciones.

Son diversos los factores que afectan al tiempo de ejecución de una tarea, como: nivel de habilidad y entrenamiento del equipo para la tarea específica; disponibilidad y eficiencia de recursos tecnológicos; disponibilidad de materiales, suministros, equipamientos; eventos inesperados (problemas personales, accidentes, cambios en el equipo, cambios en el contexto social, económico, etc.); etc.

La dificultad de la estimación de tiempo se debe a la complejidad a la hora de prever cuándo y con qué intensidad aparecerá cada uno de esos factores y cómo afectará al desarrollo de una actividad. A efectos de estimación, conviene recurrir a la experiencia del equipo implicado o, en el caso de no tener experiencia previa, obtener datos de quien ya hubiera ejecutado actividades similares. Otro recurso es la simulación, que implica cálculos con distintos conjuntos de probabilidades y posibilita obtener una estimación media de duración para las actividades del proyecto.

Hay un modo de abordar estas cuestiones que puede utilizarse en la estimación de tiempo y que considera las variaciones que puedan producirse en la ejecución de una actividad. Este método utiliza tres estimaciones de tiempo:

- Tiempo de ejecución *optimista* (si todo es correcto) = *to*.

• Tiempo de ejecución *pesimista* (si todo es erróneo) = *tp*.
• Tiempo de ejecución *más probable* (si todo se desarrolla normalmente) = *tm*.

La fórmula que aparece a continuación da una estimación de tiempo que tiene en cuenta una media ponderada de las tres estimaciones anteriores, como, por ejemplo: la optimista (con ponderación 1), la pesimista (con ponderación 1) y la más probable (con ponderación 4). Con tales ponderaciones, el tiempo esperado (*te*) de ejecución de una actividad será**[8]**:

$$te = (to + 4tm + tp) / 6$$

Aplicando esta fórmula para una actividad que tenga un tiempo optimista *to* = 2 semanas, un tiempo pesimista *tp* = 7 semanas y un tiempo más probable *tm* = 3 semanas, el tiempo esperado para esa actividad es: *te* = 3,5 semanas.

Para el ejemplo anterior, podemos hacer las estimaciones de tiempo que aparecen en la tabla de la figura 4.5.

PROYECTO: SEMINARIO SOBRE PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTOS					
TAREA	DESCRIPCIÓN DE LA TAREA	TIEMPO ESTIMADO (Semanas)			
		T_O	T_M	T_P	T_E
A	Definición de la fecha del seminario	1	2	3	2
B	Selección de temas según intereses	2	5	8	5
C	Definición del local para el seminario	4	5	6	5
D	Invitación a los conferenciantes	4	6	8	6
E	Confección e impresión de los folletos	3	10	11	9
F	Obtención de la lista de direcciones	3	6	9	6
G	Envío de folletos por correo	1	2	3	2
H	Recepción del material (conferenciantes)	3	4	7	4
I	Recepción de inscripciones	4	6	8	6
J	Preparación del material para los participantes	1	2	3	2

Figura 4.5. Estimación de tiempos para las tareas del proyecto de seminario.

Las estimaciones mostradas en la tabla anterior dependen, como mencionamos, de la experiencia del equipo, de los recursos disponibles en la institución que desarrolle el proyecto, etc. Por tanto, es bastante razonable aceptar que otros equipos hagan estimaciones diferentes para las tareas de este proyecto.

CONSTRUCCIÓN DEL MAPA DEL PROYECTO: LA RED DE TAREAS

Después de descomponer todo el proyecto en actividades y tareas, el siguiente paso consiste en determinar la secuencia en la que deben ejecutarse las tareas. La solución más sencilla sería planear la ejecución de una tarea cada vez, de forma sucesiva. Sin embargo, a menos que el proyecto sea muy sencillo, con poquísimas tareas, este abordaje dará un tiempo de ejecución del proyecto mucho mayor del necesario. Si examinamos las diversas tareas y las dependencias entre ellas, descubriremos que unas deben concluirse antes de iniciarse otras. Descubriremos también que unas tareas son independientes y pueden realizarse simultáneamente, sin ninguna restricción.

Uno de los recursos gráficos que pueden utilizarse para representar las tareas de un proyecto y sus relaciones de precedencia es la *red de tareas* (o red de actividades). El método que utiliza este recurso se hizo popular en la planificación y gestión de proyectos en la década de 1960 y se conoce con el nombre de *red Pert* o *red Pert-CPM*[9]. Este método, se conoce también como *método del camino crítico*, por el hecho de que posibilita la identificación de un conjunto de actividades o tareas críticas del proyecto. Tareas (o actividades) críticas son aquellas en las que, si hubiese algún retraso, provocarían un retraso en la ejecución de todo el proyecto.

La red de tareas de un proyecto representa un mapa que ha de seguirse durante su ejecución. Es la representación lógica de las tareas que define la sucesión del trabajo que ha de hacerse, convirtiéndose en un recurso gráfico muy útil para el seguimiento y el control de un proyecto. Algunas funciones de la red de tareas son:

- Mostrar la secuencia y las relaciones entre todas las tareas del proyecto.
- Identificar eventos en el proyecto que puedan utilizarse para el seguimiento y la evaluación.
- Identificar el *camino crítico* (secuencia de tareas cuyo retraso en la ejecución provoca el retraso en la ejecución de todo el proyecto).
- Ayudar en el seguimiento del cronograma.
- Aumentar el nivel de certidumbre en cuanto al plazo de conclusión del proyecto.

En la red de tareas, cada actividad o tarea se representa por un nodo (por ejemplo, mediante un cuadro de texto) que, además del nombre que identifica la actividad o tarea, contiene informaciones complementarias, como: duración estimada, fecha más temprana en la que puede empezar y terminar, fecha más tardía en la que puede comenzar y terminar, etc.

Por tratarse de un tema que implica conocimientos técnicos específicos que sobrepasan los objetivos de este libro, no vamos a profundizar en la metodología de construcción de la red de tareas. Actualmente, existen varios programas informáticos de planificación y gestión de proyectos que reciben como entrada la lista de tareas con sus dependencias, sus duraciones estimadas y producen automáticamente la red de tareas. Uno de los más populares es *Microsoft Project*.

Ejemplo de red de tareas

Vamos a construir una red de tareas, siguiendo con el ejemplo anterior. Para empezar, examinamos el conjunto de tareas y definimos la precedencia entre ellas, o sea, identificamos qué tareas han de concluirse antes de que comience alguna otra. A continuación, actualizamos la tabla de estimación de tiempo de la figura 4.5, incluyendo la columna de precedencia, según muestra la figura 4.6.

PROYECTO: SEMINARIO SOBRE PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTOS						
TAREA	DESCRIPCIÓN DE LA TAREA	PRECEDENCIA	TIEMPO ESTIMADO (Semanas)			
			T_O	T_M	T_P	T_E
A	Definición de la fecha del seminario		1	2	3	2
B	Selección de temas según intereses		2	5	8	5
C	Definición del local para el seminario	A	4	5	6	5
D	Invitación a los conferenciantes	B	4	6	8	6
E	Confección e impresión de los folletos	C	3	10	11	9
F	Obtención de la lista de direcciones	C, D	3	6	9	6
G	Envío de folletos por correo	E, F	1	2	3	2
H	Recepción del material (conferenciantes)	D	3	4	7	4
I	Recepción de inscripciones	G	4	6	8	6
J	Preparación de juegos de material para los participantes	H, I	1	2	3	2

Figura 4.6. Relación de tareas con las respectivas precedencias.

Para construir la red de tareas, adoptamos el procedimiento siguiente:

1. La red comienza con el nodo *INICIO* y termina con el nodo *FIN*.
2. Los nodos *predecesores* están a la izquierda de los *sucesores*.
3. No pueden existir *ciclos* ni *flujo inverso* en la red (las tareas son secuencias en el tiempo): una tarea actual no puede depender de otra futura.
4. Todos los nodos tienen, por lo menos, un *predecesor* y un *sucesor* (excepto *inicio* y *fin*).
5. No existen *nodos huérfanos* (todos los nodos están conectados en la red).
6. Un *camino* es cualquier secuencia de tareas entre los nodos *INICIO* y *FIN*.

Adoptando los procedimientos anteriores, obtenemos la red de tareas para el ejemplo de la figura 4.6, según lo mostrado en la figura 4.7. Las letras que aparecen dentro de cada nodo identifican las tareas de la EDT, y los valores entre paréntesis indican el tiempo estimado para la ejecución de cada tarea.

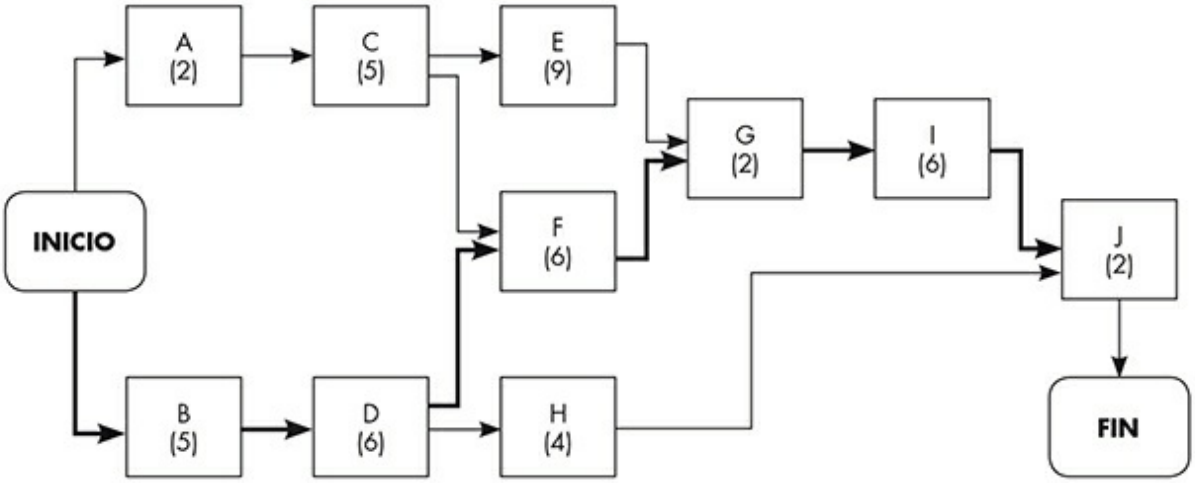


Figura 4.7. Red de tareas para el ejemplo de la figura 4.

Determinación del camino crítico

Si examinamos la red de tareas que aparece en la figura 4.7, se observa que algunas tareas pueden sufrir retrasos sin que el tiempo total de ejecución del proyecto se vea afectado. La tarea H, por ejemplo, que tiene una duración de 4 semanas, puede retrasarse hasta diez semanas sin comprometer el plazo total del proyecto. La razón es que la tarea H es predecesora de la tarea J, la cual a su vez, depende también de la conclusión de F, G e I. Estas tres últimas, sumadas, requieren 14 semanas. De este modo, el método Pert-CPM identifica también los *tiempos de holgura* existentes en algunas tareas del proyecto.

Una de las maneras de determinar el camino crítico en la red de tareas es encontrar el camino con tiempo más largo entre los nodos *inicio* y *fin*. En una red de tareas con pocos nodos, es razonablemente sencillo encontrar manualmente este resultado. Sin

embargo, en redes con muchos nodos, resulta inviable realizar manualmente este trabajo, requiriendo el auxilio de programas informáticos especializados. Aplicando este procedimiento a la red de tareas de la figura 4.7, encontramos:

CAMINO	DURACIÓN
A C E G I J	26 semanas
A C F G I J	23 semanas
B D F G I J	**27** semanas → **camino crítico**
B D H J	17 semanas

Por tanto, el camino crítico de la red de tareas mostrada en la figura 4.7 es el camino formado por los nodos *B, D, F, G, I* y *J*. Este camino está señalado con una línea de trazo más grueso en la figura 4.7. Las tareas que forman el camino crítico se denominan *tareas críticas*.

La red como recurso de planificación, ejecución y control

Como recurso auxiliar en la planificación de proyectos, la red de tareas muestra la interdependencia entre todas las tareas, posibilitando ver el proyecto como un todo. En este sentido, es también un recurso que facilita el escalonamiento y la atribución de tareas a los equipos y la introducción de alteraciones en la planificación y asignación de recursos.

Como recurso de ejecución, la red de tareas puede actualizarse en la medida del avance del proyecto. En este sentido, permite identificar tareas concluidas en menor tiempo, flexibilizando la ejecución. Del mismo modo, permite identificar actividades con retraso, indicando la necesidad de reasignar recursos, revisar plazos, etc.

Como recurso de control, la red de tareas facilita la comparación de la situación actual del proyecto con lo que se planeó, favoreciendo acciones correctoras.

El camino crítico identifica las actividades que no pueden sufrir retrasos e informa sobre los retrasos que pueden tolerarse en las tareas no críticas, sin que el proyecto sufra alteraciones de plazos.

La descripción que presentamos de la red de tareas, así como el ejemplo propuesto, supone un abordaje simplificado, con el único objeto de mostrar las aplicaciones del modelo Pert-CPM en la planificación y control de proyectos. Este modelo incluye otros recursos y detalles sofisticados de análisis e implementación que optamos por no abordar en este texto por salir de sus objetivos.

ESTIMACIÓN DE COSTES Y RECURSOS

El plan de acción debe especificar las estimación de los recursos necesarios y de sus respectivos costes para elaborar el presupuesto del mismo. En general, podemos considerar que, en un proyecto, son necesarios los siguientes recursos:

- *Personas:* coordinadores, equipos, técnicos, especialistas, consultores y otros.
- *Recursos financieros:* financiación, recursos de la institución, etc.
- *Equipamientos:* en función de las actividades implicadas en el proyecto.
- *Instalaciones:* infraestructura, comunicación, ambiente de trabajo, etc.
- *Materiales y suministros:* en función de las actividades implicadas en el proyecto.
- *Información:* bases de datos, documentos, informes, etc.
- *Tecnología:* recursos específicos en función del tipo de proyecto.

Para definir estos recursos, el equipo que desarrolle la planificación del proyecto debe pensar en muchas cosas, como: ¿qué personas, materiales, equipamientos, instalaciones y otros recursos son necesarios para realizar cada tarea prevista en la EDT del proyecto? ¿Quiénes y qué aspectos de esta lista de necesidades ya están disponibles en el equipo y en la institución?

La selección de personas para participar en la ejecución de las tareas previstas en la EDT es otro elemento de gran importancia en la planificación. Al pensar en ello, conviene tener en cuenta preguntas como: ¿qué habilidades son necesarias para realizar las tareas previstas en el proyecto? ¿Existe alguna tarea que requiera habilidades especiales? ¿De dónde vendrán estas personas? ¿Cómo deberán trabajar estas personas durante el proyecto (organización y estructura de los equipos)?

La planificación de costes en un proyecto implica la identificación de todos los recursos necesarios con objeto de elaborar el presupuesto general del proyecto. Dependiendo del tipo de proyecto, especialmente de los productos que se espera que se desarrollen en el transcurso del proyecto, los recursos mencionados antes pueden agruparse en tres categorías:

– *Material no fungible* (edificios, equipamientos, instalaciones, etc.).
– *Material fungible* (materiales, suministros, etc.).
– *Servicios* (consultorías, servicios especializados, etc.).

El presupuesto final consiste en la estimación de costes de todo el proyecto, y puede presentarse como un presupuesto global que contenga la relación de costes y los formularios financieros con las previsiones de gastos en el decurso del proyecto.

Formularios para la planificación de costes y recursos

El uso de tablas y formularios está indicado para ayudar a la planificación de costes y recursos para el proyecto. A partir de la EDT, cada actividad o tarea debe tener recursos asociados que garanticen su ejecución. A continuación, presentamos a modo de sugerencia el uso de los *formularios de recursos humanos, recursos físicos* y *presupuesto del proyecto*.

• *Formulario de recursos humanos*

Para asegurarse de que cada actividad o tarea esté asociada a personas con habilidades adecuadas, consideramos las cuestiones siguientes:

- ✓ ¿Hace falta una habilidad técnica específica o una combinación de habilidades para realizar la actividad o tarea?
- ✓ ¿Qué experiencia debe tener una persona para realizar esa actividad o tarea? ¿Es necesaria alguna competencia específica o es suficiente una formación general?
- ✓ Además de habilidad técnica, ¿hacen falta habilidades interpersonales para realizar la actividad o tarea (por ejemplo: comunicación verbal, redacción técnica, conocimientos de informática, capacidad de negociación, trabajo en equipo, habilidades de gestión, etc.)?
- ✓ ¿Cuántas personas serán necesarias para cada actividad o tarea prevista y cómo deberán organizarse para ejecutarlas?

La figura 4.8 muestra una sugerencia de formato que puede utilizarse en la planificación de recursos humanos, a partir de la relación de actividades y tareas definidas en la EDT.

PROYECTO:		
FORMULARIO DE RECURSOS HUMANOS. IDENTIFICACIÓN DE HABILIDADES		
ACTIVIDADES / TAREAS	**HABILIDADES NECESARIAS**	**ASIGNACIÓN**
1. *Descripción de actividades, conforme a lo definido en la EDT.*	– *Relación de las habilidades o la experiencia requeridas para realizar la tarea.*	– *Personas o sectores de la institución, o externas a ellas, responsables de la ejecución.*
2.		
3.		
...		

Figura 4.8. Formulario para asignación de recursos humanos.

• *Formulario de recursos físicos*

Este formulario tiene la finalidad de asegurar que las actividades y tareas previstas en la EDT cuenten con los recursos físicos necesarios para su ejecución. Algunas preguntas que pueden plantearse en esta etapa son:

- ¿La actividad o tarea requiere algún tipo específico de material?
- ¿Hacen falta equipamientos específicos?
- ¿Dónde pueden obtenerse los materiales, equipamientos y servicios?
- ¿Hay alguna condición material especial para ejecutar esta tarea?
- ¿La realización de la tarea requiere informaciones específicas?

La figura 4.9 muestra un formulario que puede utilizarse en la planificación de recursos físicos, a partir de la relación de actividades y tareas definidas en la EDT.

PROYECTO: .....

FORMULARIO DE RECURSOS FÍSICOS (equipamientos, materiales y proveedores)

Tarea: *(Identificar y describir la tarea, conforme a lo descrito en la EDT)*

ÍTEMS NECESARIOS	PROVEEDOR U ORIGEN	CANTIDAD	CUÁNDO SERÁ NECESARIO	OBSERVACIONES
Materiales				
Equipamientos				
Otros ítems				

Figura 4.9. Formulario para asignación de recursos físicos.

• *Formulario de presupuesto del proyecto*

Este formulario tiene la finalidad de consolidar todos los costes estimados para las actividades y tareas del proyecto, facilitando datos para el presupuesto global del mismo.

La figura 4.10 muestra un formulario que puede utilizarse en la planificación de costes globales del proyecto, a partir de los formularios mostrados anteriormente.

Estos formularios solo son ejemplos de formas prácticas de desarrollar el plan de acción y no constituyen un patrón a seguir, pudiendo variar su formato, según las necesidades de cada proyecto concreto.

PROYECTO:						
FORMULARIO DE PRESUPUESTO GLOBAL DEL PROYECTO						
ACTIVIDAD O TAREA	RESPON-SABLES	ESTIMACIÓN DE COSTES				
		EQUIPA-MIENTOS	MATERIALES	SERVICIOS	OTROS	TOTAL
1.						
2.						

Figura 4.10. Formulario de presupuesto global del proyecto.

CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE TIEMPO O CRONOGRAMA DEL PROYECTO

Uno de los recursos utilizados con frecuencia en la planificación de proyectos es el gráfico de Gantt, conocido también como *cronograma*. Es un recurso gráfico muy fácil de construir y comprender, incluso para personas con pocos conocimientos técnicos. El cronograma es una línea de tiempo del proyecto que muestra cuándo debe llevarse a cabo cada actividad o tarea en el desarrollo del proyecto.

Hay una gran variedad de formatos de presentación de cronogramas. También puede variar el nivel de detalle de las informaciones registradas en el cronograma, según la necesidad de cada proyecto. Además de las fechas en que debe ejecutarse cada tarea, podemos incluir en el cronograma informaciones adicionales, como los equipos responsables de la ejecución, los recursos necesarios, la indicación de tareas críticas, etc.

Para ejemplificar un cronograma, en su forma más sencilla, tomaremos como referencia el mismo proyecto presentado anteriormente. Con los datos ya obtenidos (tareas de la EDT, estimaciones de tiempo y análisis de precedencia de tareas), podemos construir el cronograma de la figura 4.11. Las casillas señaladas con un sombreado *(B, D, F, G, I* y *J)* corresponden a las tareas críticas del proyecto.

Figura 4.11. Cronograma del proyecto de Seminario.

Las figuras 4.12 y 4.13 ilustran otros ejemplos de cronogramas con informaciones adicionales. En la figura 4.12, el cronograma solo se refiere a la ejecución de una actividad, con sus respectivas tareas. En este caso. se ha optado por detallar cada actividad por separado, lo que facilita el control por parte del equipo responsable.

PROYECTO: FORMACIÓN CONTINUA DE PROFESORES DE MATEMÁTICAS												
CRONOGRAMA DETALLADO DE LA ACTIVIDAD XX												
ACTIVIDAD XX	TAREAS	DURACIÓN (SEMANAS)										PLAZO DE LA ACTIVIDAD
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Entrenar a los profesores en nuevas técnicas de evaluación	Definir: instructor, local, fecha y horario del entrenamiento.	■	■									5 semanas
	Divulgar las informaciones del entrenamiento entre los participantes.			■								
	Proveer del material didáctico necesario.	■	■	■								
	Realizar el entrenamiento.				■	■						

Figura 4.12. Formulario de cronograma para una actividad y sus tareas.

La figura 4.13 muestra otro formulario en el que se ha optado por la inclusión de diversas informaciones adicionales: objetivo específico, acciones y tareas correspondientes al objetivo, responsables y coste total de la acción.

Observe que el nivel de detalle de un cronograma es una opción que se escoge desde la coordinación del proyecto en función de diversos factores. Uno de ellos es la necesidad de detallar las fases que están próximas a su ejecución. En el inicio del proyecto, el cronograma puede estar detallado en períodos de tiempo mayores, como, por ejemplo, trimestre, semestre o año incluso. A medida que se aproxima una nueva fase, su cronograma se detalla más, incluyendo informaciones adicionales de tareas, responsabilidades, costes y plazos, para períodos menores de tiempo, como quincenas o semanas, por ejemplo.

PROYECTO:															
CRONOGRAMA DETALLADO CORRESPONDIENTE A LAS ACCIONES DEL OBJETIVO XX															
OBJETIVO ESPE-CÍFICO XX	ACCIÓN	TAREAS	RESPON-SABLES	PLAZOS DE EJECUCIÓN (MESES)										PLAZO TOTAL DE LA ACCIÓN	COSTE TOTAL DE LA ACCIÓN
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1.	1.1.	1.1.1.	A												
		1.1.2.	B												
	1.2.	1.2.1.	C												
		1.2.2.	A												
		1.2.3.	B												

Figura 4.13. Formulario de cronograma con informaciones adicionales.

Del mismo modo que la red de tareas dispone de diversos programas informáticos para su implementación, también el gráfico de Gantt puede hacerse automáticamente mediante programas específicos de planificación y gestión de proyectos. Uno de los más utilizados con este fin es *Microsoft Project*.

En el capítulo 5, veremos que el cronograma es un importante instrumento de seguimiento de proyectos, pues los procedimientos de supervisión (seguimiento de actividades y tareas) se basan en informaciones del cronograma del proyecto.

Concluyendo, en el modelo SKOPOS (planificación de proyecto orientada por el concepto del mismo), el plan de acción es un desdoblamiento de lo presentado en el concepto del proyecto. Esto significa que, sin un concepto bien definido y completo, la planificación será imprecisa y faltarán detalles importantes para la ejecución del proyecto.

* * *

EN SÍNTESIS

✓ En el modelo SKOPOS, cuanto mejor elaborado esté el concepto del proyecto, más fácil será la elaboración del Plan de Acción.

✓ Un Plan de Acción debe indicar: las actividades necesarias, cuándo deben ejecutarse, quién ha de hacerlo, qué recursos serán necesarios, cuánto costará y en qué secuencia serán ejecutadas.

✓ Una de las justificaciones de una buena planificación de proyectos es el aumento exponencial de los costes de la corrección de errores que podrían evitarse en la fase

de planificación.

- ✓ La planificación en ciclos progresivos consiste en el detalle progresivo de las fases de un proyecto a medida que se aproxima el momento de su ejecución.
- ✓ El proceso de planificación depende de la experiencia del equipo, de las informaciones disponibles, de la forma organizada de trabajar y del conocimiento de hipótesis, riesgos y posibles restricciones.
- ✓ La Estructura de Descomposición del Trabajo (EDT) es una estructura jerárquica en la que se divide el proyecto en actividades cada vez menores y más simples, hasta llegar al nivel de las tareas ejecutables.
- ✓ Las tareas ejecutables de un proyecto también se conocen como paquetes de trabajo.
- ✓ Una acción indica la ocurrencia de un conjunto de actividades significativas en el desarrollo del proyecto y que se dan para la realización de sus objetivos.
- ✓ Unaactividad indica la realización de trabajos específicos, compuestos por un conjunto de tareas.
- ✓ Una tarea es la descripción de un trabajo específico que ejecutar, generalmente con pequeño grado de dificultad, que requiere algunos esfuerzos, tiempo y habilidades.
- ✓ Un marco (o evento) es un punto de un proyecto que merece ser verificado o evaluado (en inglés: “milestone”).
- ✓ Una EDT (Estructura de Descomposición del Trabajo) debe: tener un inicio y un fin bien definidos; ser fácilmente observable en relación con el estado en que se encuentre; tener definido el tiempo de ejecución, y posibilitar la atribución a personas que la ejecuten.
- ✓ La red de tareas de un proyecto representa un mapa que ha de seguirse durante la ejecución y es la representación lógica de las tareas que define la secuencia del trabajo que hacer.
- ✓ El camino crítico identifica las actividades que no pueden sufrir retrasos e informa sobre los que pueden ser tolerados en las tareas no críticas, sin que el proyecto sufra alteraciones de plazos.
- ✓ La estimación de costes y recursos incluye la previsión de: personas, recursos financieros, equipamientos, instalaciones, materiales y suministros, información y tecnología.
- ✓ El cronograma (o gráfico de Gantt) es una línea de tiempo del proyecto que muestra cuándo debe realizarse cada actividad o tarea en el curso del desarrollo del proyecto.

* * *

PARA PROFUNDIZAR
ALGUNOS EJERCICIOS COMPLEMENTARIOS

1. Para la mayoría de los coordinadores de proyectos, en todas las áreas, una de las principales causas de problemas encontrados en el desarrollo de proyectos es la falta (o deficiencia) de planificación. En general, durante la fase de ejecución, surgen problemas, situaciones, necesidades, etc., que podrían haberse previsto en la fase de planificación. Procure mencionar el mayor número posible de aspectos que justifican la elaboración de planes de acción completos, claros, coherentes y bien presentados, como factor de éxito de la ejecución del proyecto.
2. Basándose en el ejercicio anterior, haga una lista de verificación de los ítems que debe tener en cuenta un buen plan de acción. A continuación, haga una investigación sobre planes de acción de proyectos y evalúe la calidad de la planificación, sobre la base de la lista de verificación que usted haya elaborado.
3. "Si se llama a tres equipos para que elaboren un plan de acción para un mismo proyecto, tendremos, sin duda, tres planes diferentes". ¿Está de acuerdo o en desacuerdo con esta afirmación? Comente y justifique su respuesta.
4. Hay diversos aforismos relacionados con la planificación de proyectos. Uno de ellos dice que "si se ha fallado en la planificación, se ha planificado para fallar"; otro dice que "si no sabe por dónde quiere ir, cualquier camino es bueno". Comente estas dos máximas, relacionándolas con la cuestión de la planificación de proyectos.
5. Explique lo que significa Planificación en ciclos progresivos. Describa una situación práctica en la que esto se aplique.
6. Explique el significado de una Estructura de Descomposición del Trabajo (EDT) y cuál es su finalidad principal.
7. ¿Cómo distingue una acción de una actividad, y una actividad de una tarea? Ponga algunos ejemplos que ilustren esas diferencias.
8. En un proyecto que tenga como objetivo específico: Implantar nuevas asignaturas de grado en la Universidad X, en el área de las Ciencias Exactas, para atender a las necesidades locales, procure mencionar las principales acciones y actividades que considere que pueden formar parte de la EDT de este proyecto. De los ítems mencionados, escoja una de las acciones y descompóngala en actividades; a continuación, escoja una de las actividades y descompóngala en tareas ejecutables.
9. ¿Por qué son importantes los marcos o eventos para el seguimiento y evaluación de la ejecución de un proyecto?
10. ¿Por qué es recomendable que una tarea de la EDT no sea un trabajo muy pequeño ni muy grande?
11. "Una EDT puede cambiar su formato y su contenido durante la ejecución de un proyecto". Comente esta afirmación y justifique si está de acuerdo o no.
12. Sugiera algunas estrategias o técnicas de trabajo en equipo que puedan seguirse para la identificación de todas las tareas requeridas en un proyecto, de cara a la construcción de la correspondiente EDT.

13. Sugiera algunos procedimientos que pueden adoptarse para reducir errores de las estimaciones de tiempo de ejecución de las tareas de un proyecto. Si usted es el responsable de las estimaciones de tiempo, ¿qué estrategias adoptaría para la estimación de tiempo optimista, pesimista y más probable para cada tarea?
14. Explique por qué el camino crítico en una red de tareas es siempre el camino que tiene el tiempo de ejecución más largo entre los nodos inicio y fin. ¿Un proyecto puede tener más de un camino crítico? Justifique su respuesta.
15. Explique cómo puede utilizarse la red de tareas como recurso importante en la planificación, la ejecución y el control de un proyecto.
16. Analice los formularios de recursos humanos, recursos físicos y presupuesto del proyecto mostrados en este capítulo e introduzca las modificaciones que puedan hacerlos más útiles y adecuados a los proyectos en los que haya trabajado.
17. Analice los ejemplos de cronogramas presentados en este capítulo e introduzca modificaciones que puedan hacerlos más útiles y adecuados a proyectos en los que haya trabajado.
18. Haga una investigación sobre otros formatos de cronogramas de proyectos y compare las informaciones adicionales que presenta cada uno y su utilidad para el control y seguimiento de proyectos.
19. Haga una investigación sobre los diferentes programas informáticos especializados en la planificación y gestión de proyectos y compare sus posibilidades y aplicaciones en el trabajo con proyectos. Seleccione los que considere más adecuados para sus necesidades.
20. Un proyecto tiene 12 tareas, identificadas como A, B, C,..., K, L. Construya una red de tareas que satisfaga las siguientes relaciones entre las tareas del proyecto:

– A, B y C son las primeras tareas del proyecto y ninguna depende de otra.
– A y B preceden a D.
– B precede a E, F y H.
– F y C preceden a G.
– E y H preceden a I y a J.
– C, D, F y J preceden a K.
– K precede a L.
– I, G y L son actividades terminales del proyecto.

21. Un proyecto de desarrollo e implementación de software tiene las tareas indicadas en la tabla que aparece a continuación, en la que también figuran las duraciones y precedencias de las mismas. Diseñe una red de tareas, un cronograma para el proyecto y determine el menor tiempo en el que puede completarse el proyecto (camino crítico).

Tarea	Duración (semanas)	Predecesoras
1. Negociación de contrato	1	–
2. Discusión con los principales usuarios	2	1
3. Revisión de la documentación actual	5	1
4. Revisión de los sistemas actuales	6	3
5. Análisis de sistemas (a)	4	3 y 4
6. Análisis de sistemas (b)	7	5
7. Programación	12	5
8. Pruebas preliminares	2	7
9. Informe de revisión del sistema existente	1	3 y 4
10. Informe de propuesta de sistema	2	5 y 9
11. Preparación de la documentación	19	5 y 8
12. Implementación	7	7 y 11
13. Prueba del sistema	3	12
14. Depuración del programa	4	12 y 13
15. Preparación del manual	5	6, 10, 11, 14

22. Al gerente de una empresa de alimentación se le pidió que organizara una comida para 100 invitados. La tabla que aparece a continuación presenta las tareas clave del evento, su duración y precedencias. Diseñe la red de tareas e identifique las tareas críticas del proyecto.

Tarea	Duración (min.)	Predecesoras
A. Preparar ingredientes	30	–
B. Vaciar y limpiar la sala	20	–
C. Preparar la sala y poner las mesas	20	B
D. Preparar salsas y platos fríos	20	A
E. Preparar la carne y llevarla al horno	30	A
F. Recibir y acomodar a los invitados	50	C, D, E
G. Emplatar los entrantes y servir	70	C, D, E, F
H. Cocinar las verduras	30	C, E
I. Desmoldar pudin	20	C, E
J. Retirar entrantes y servir el plato principal	15	G, H
K. Retirar el plato principal, servir pudin y café	15	J
L. Retirar las mesas	20	K

5
Elaboración del Plan de Control y Evaluación del Proyecto

Objetivos del capítulo:

- Mostrar la importancia de la supervisión y la evaluación de proyectos.
- Presentar métodos y técnicas que orientan los procedimientos de supervisión y evaluación de proyectos.

Cuestiones clave:

¿Por qué necesitamos hacer un seguimiento de los proyectos y evaluarlos? ¿Qué ventajas tiene añadir a un proyecto un plan específico de supervisión y evaluación? ¿Cómo medir la marcha y la ejecución de un proyecto? ¿Cómo definir los indicadores de progreso y los resultados obtenidos en un proyecto a partir de los objetivos y resultados esperados? ¿Cómo hacer uso del cronograma para el seguimiento de proyectos?

POR QUÉ SUPERVISAR Y EVALUAR PROYECTOS

Los proyectos de pequeña envergadura y baja complejidad son relativamente fáciles de seguir y de evaluar. En esos proyectos, un plan de acción bien elaborado puede ser suficiente para proporcionar informaciones esenciales para el seguimiento de las actividades y tareas del proyecto. Del mismo modo, en los proyectos de pequeña envergadura, la declaración de objetivos específicos y de los resultados esperados puede ser suficiente para el proceso de evaluación.

Sin embargo, no ocurre lo mismo en proyectos grandes y complejos, en los que el seguimiento y la evaluación precisan de datos e informaciones sobre innumerables actividades y tareas, además de datos e informaciones sobre sus resultados. Para tales proyectos, se hace indispensable la adopción de métodos y estrategias específicos de supervisión y evaluación. Esas medidas son extremadamente importantes para garantizar la *eficiencia* y la *efectividad* en la aplicación de grandes volúmenes de recursos en el desarrollo de grandes proyectos.

Para ilustrar los temas tratados en este capítulo, vamos a considerar un proyecto de "Expansión y mejora de la Enseñanza Secundaria", desarrollado en un sistema público de educación con gran número de escuelas, alumnos y profesores. Se trata de un proyecto

de gran envergadura que busca resultados e impacto en los diversos componentes del sistema educativo, tales como: revisión de la organización escolar, formación y capacitación de profesores, revisión de la organización curricular, producción de material didáctico, introducción de nuevos métodos pedagógicos, y recuperación de la infraestructura del sistema.

La ejecución de un proyecto como éste tiene un largo camino que recorrer que va desde la distribución de los recursos, pasando por la organización de equipos y la ordenación de los paquetes de trabajo, hasta la obtención de los resultados en condiciones limitadas de costes y plazos. Durante la ejecución, el proyecto está sujeto a innumerables desviaciones que pueden, incluso, comprometer su misión.

Los procedimientos utilizados para el seguimiento y evaluación de proyectos se conocen generalmente como Plan de Supervisión y Evaluación (PSE) o Sistema de Supervisión y Evaluación (SSE). La idea fundamental que sustenta un plan de este tipo es facilitar a los coordinadores o gerentes de proyecto un conjunto de recursos metodológicos que faciliten las tareas de seguimiento del proyecto en sus diversas fases y evaluar sus resultados. Más claramente, la supervisión y evaluación de un proyecto tiene la finalidad de aumentar la eficiencia y la efectividad de los recursos empleados, minimizando pérdidas y maximizando la obtención de los resultados esperados.

Los proyectos educativos y sociales, por la naturaleza de los resultados que se espera de ellos y por la complejidad de los procesos implicados en su realización, son más susceptibles a los desvíos durante su ejecución. Por eso, el plan de supervisión y evaluación de esos proyectos se convierte en una cuestión decisiva, pudiendo representar la diferencia entre el éxito y el fracaso.

La complejidad del plan de supervisión y evaluación depende del tipo, de la envergadura y de la complejidad del proyecto como un todo y, en concreto, de lo que se haya definido en su concepto. Los proyectos de gran envergadura requieren un PSE proporcionalmente mayor y más complejo.

En el modelo SKOPOS de plan de proyecto, los procedimientos de evaluación se basan en las definiciones del concepto del proyecto, especialmente en lo que se refiere a los resultados esperados. Los procedimientos de supervisión deben tener en cuenta también los elementos del plan de acción, como el seguimiento de acciones, actividades y tareas, con sus respectivos plazos, etc.

QUÉ SON LA SUPERVISIÓN Y LA EVALUACIÓN DE UN PROYECTO

En el contexto del Plan de Supervisión y Evaluación de proyectos (PSE), adoptaremos las siguientes definiciones básicas:

Supervisión. Es el *seguimiento continuo* y *sistemático* de las *actividades* previstas, verificando si la ejecución del proyecto se está produciendo de acuerdo con lo planeado. La supervisión acompaña el trabajo que se esté realizando (entradas + procesos + salidas), con la atención centrada en la *eficiencia* del proyecto.

Evaluación. Es el *análisis* de los *resultados obtenidos* a través de la realización de las actividades del proyecto, verificando en qué medida se han alcanzado los *objetivos.* La evaluación mide los resultados e impactos, centrándose en la *eficacia*(o efectividad) del proyecto.

Para facilitar la comprensión de estas definiciones, tendremos en cuenta la relación de causa y efecto a lo largo de la ejecución de un proyecto, desde la fase de distribución de recursos hasta el cierre (figura 5.1.).

Figura 5.1. Cadena de causas y efectos en la ejecución de un proyecto.

Las acciones de *supervisión* que muestra la figura 5.1 se refieren a los procesos[10] (actividades, tareas) desarrollados en el proyecto, con sus respectivas entradas y salidas. O sea, la supervisión se refiere al seguimiento del trabajo realizado, que incluye los recursos necesarios para este trabajo (entradas) y sus respectivos productos (salidas). En este caso, la supervisión mide la *eficiencia* del proyecto y debe responder a preguntas del tipo: *¿Todo lo planeado se ha realizado? ¿Hemos ejecutado bien lo que se planeó?*

Las acciones de *evaluación* que muestra la figura 5.1 se refieren al análisis de los resultados e impactos producidos por el proyecto, verificando en qué medida se han alcanzado los objetivos. En este caso, la evaluación mide la *eficacia* del proyecto y debe responder a preguntas del tipo: ¿Hemos llegado a los resultados que esperábamos?

¿Hemos llegado adonde queríamos llegar? Si no hemos llegado, ¿por qué? ¿Los resultados alcanzados son efectivos? Obsérvese que podemos evaluar también resultados intermedios o parciales y resultados finales de un proyecto.

Los procedimientos de *supervisión* se basan en el *Plan de Acción* del proyecto, mientras que los procedimientos de *evaluación* lo hacen en el *Concepto* del proyecto.

Los procesos de supervisión y evaluación son interdependientes y complementarios. Un punto en común es que ambos necesitan de un elemento fundamental: datos e informaciones sobre las actividades y los resultados del proyecto. Los datos y las informaciones, a su vez, se obtienen a través de indicadores de realización. Sin el uso de datos e informaciones, no es posible supervisar ni evaluar un proyecto.

Es importante observar que la supervisión, como proceso de obtención de datos relativos a lo que se esté haciendo en el decurso de un proyecto, constituye una base imprescindible para las acciones de control**[11]** (gestión) del proyecto. En este sentido, la supervisión, aisladamente, no es una función de análisis. Su función principal es proporcionar datos e informaciones sobre las actividades, los productos y los servicios para medir la realización del proyecto. Pero, la supervisión sin el análisis de los datos obtenidos no tiene sentido, porque supondría la aplicación de recursos sin ninguna consecuencia útil para la gestión del proyecto.

La figura 5.2 muestra algunos ejemplos de momentos (elementos) del proyecto durante su ejecución, en términos de entradas, procesos, salidas, resultados e impactos, en un proyecto educativo que tiene, como uno de sus objetivos, el "Desarrollo de nuevos materiales didácticos para la educación secundaria"; con el fin de mejorar el rendimiento de alumnos y profesores.

PROYECTO: DESARROLLO DE NUEVOS MATERIALES DIDÁCTICOS PARA LA EDUCACIÓN SECUNDARIA		
	ELEMENTOS DEL PROYECTO	**EJEMPLOS**
SUPERVISIÓN	**ENTRADA** *(Recursos, insumos)*	– Recursos financieros. – Equipos de trabajo. – Plan de acción.
	PROCESO *(Trabajos, actividades)*	– Actividades de desarrollo de materiales didácticos. – Tareas específicas para equipos de trabajo. – Actividades de verificación de los materiales producidos.
	SALIDA *(Productos, servicios)*	– Textos producidos. – Profesores que finalizan los cursos. – Libros impresos distribuidos en escuelas y bibliotecas.
EVALUACIÓN	**RESULTADOS** *(Beneficios directos)*	– Mejora del rendimiento de los profesores. – Asimilación del contenido por los profesores. – Uso de los libros nuevos en las bibliotecas del sistema.
	IMPACTOS *(Beneficios extendidos)*	– Mejora del aprendizaje de los alumnos. – Satisfacción con el trabajo escolar. – Uso ampliado de los materiales didácticos en otros sistemas.

Figura 5.2. Ejemplos de elementos de ejecución de un proyecto.

Reafirmando lo dicho en el capítulo 1, los proyectos de las áreas educativa y social difieren en muchos aspectos de los proyectos de otras áreas. Una de estas diferencias se refiere a las dificultades de la evaluación de los resultados producidos. En la mayoría de las ocasiones, nos enfrentamos a resultados intangibles que presentan dificultades para su verificación u observación directa.

Muchos resultados derivados de proyectos educativos, por ejemplo, requieren la utilización de instrumentos de medida o de evaluación sofisticados y complejos. En general, el proceso de evaluación de tales proyectos queda reducido a la simple verificación de la entrega de productos o servicios tangibles, sin llegar a la verificación de los resultados efectivamente alcanzados. El Plan de Supervisión y Evaluación (PSE) contribuye a la corrección de esa tendencia perjudicial especialmente en los proyectos grandes o complejos.

INDICADORES DE COMPORTAMIENTO

El concepto de *indicadores de comportamiento* es fundamental en la supervisión y la evaluación de proyectos. *Indicador* es un término genérico atribuido a la medición facilitada por un instrumento determinado. Algunos ejemplos conocidos de indicadores socioeconómicos y educativos son: el índice de crecimiento del PIB, la tasa de crecimiento de población, el índice de abandono escolar, el índice de alfabetización funcional o el índice de desarrollo humano (IDH), entre otros.

¿Qué son los indicadores de comportamiento?

En el contexto de la gestión de proyectos, un *indicador de comportamiento* es una medida (en general, cuantitativa) que identifica las características de las *entradas*, los *procesos*, las *salidas (o productos)*, los *resultados* y los *impactos* de un proyecto. Son medidas que pretenden describir hasta qué punto está cumpliendo bien un proyecto su plan de acción y alcanzando sus objetivos. Los *indicadores* muestran lo que hay que observar o medir para determinar si se está cumpliendo la planificación y si se están alcanzando los resultados.

Los *indicadores educativos*, por ejemplo, son estadísticas que reflejan aspectos importantes del comportamiento del sistema, relacionados con la realización de sus objetivos sociales. Así, pueden establecerse muchos indicadores educativos con la finalidad de seguir el comportamiento del sistema educativo a lo largo del tiempo, con independencia de que se estén midiendo los resultados o impactos de un proyecto concreto.

Indicadores para la supervisión y evaluación de proyectos

Para un proyecto, es posible definir indicadores que cuantifiquen:

- Los recursos que se estén utilizando (indicadores de *entrada*).
- El trabajo (actividades y tareas) que se estén realizando (indicadores de *proceso*).
- Los productos o servicios resultantes del trabajo realizado (indicadores de *salida*).
- Los resultados o beneficios obtenidos directamente como consecuencia de los productos y servicios realizados (indicadores de *resultados*).
- Los impactos o beneficios extendidos que se produzcan como consecuencia de los resultados (indicadores de *impacto*).

Esos tipos de indicadores —*entrada, proceso, salida, resultado* e *impacto*— constituyen la base de los procedimientos de supervisión y evaluación y se denominan *indicadores de comportamiento* del proyecto. Hay casos en los que el indicador de salida puede utilizarse englobando los indicadores de entrada y de proceso, dado que la realización de productos y servicios (*salida*) presupone la realización de las *entradas* y de los *procesos* correspondientes.

Otra simplificación que puede hacerse se refiere a la consideración de los indicadores de impacto. Estos indicadores expresan los beneficios o valores añadidos por el proyecto a lo largo del tiempo, después de su conclusión. Son los *beneficios extendidos* del proyecto. Los indicadores de impacto traducen una medida de lo que se espera alcanzar en relación con el objetivo general del proyecto, sin embargo, los indicadores de resultado traducen esa medida en relación con los objetivos específicos.

De este modo, las verificaciones de los impactos del proyecto se producen algún tiempo después de su conclusión y pueden sufrir, incluso, la influencia de otros proyectos paralelos, lo que hace más difícil su evaluación. Ante esto, y hasta el cierre del proyecto, la evaluación se limita a la verificación de los resultados alcanzados. Por tanto, en muchos casos, *los principales indicadores de comportamiento* que considerar son los de *salida* (actividades realizadas, servicios o productos entregados) y los de *resultado*. La consideración de estas posibilidades depende del tipo de proyecto y de las circunstancias de su realización.

PROYECTO: DESARROLLO DE NUEVOS MATERIALES DIDÁCTICOS PARA LA EDUCACIÓN SECUNDARIA		
	TIPO DE INDICADOR	**EJEMPLOS**
SUPERVISIÓN	**ENTRADA** *(Recursos, insumos)*	– Recursos financieros asignados. – Equipos de trabajo designados. – Tareas atribuidas de acuerdo con el plan de trabajo.
	PROCESO *(Trabajos, actividades)*	– Horas de trabajo desarrollado. – Versiones preliminares de los textos desarrollados. – Ejecución de las actividades del cronograma.
	SALIDA *(Productos o servicios)*	– Versiones finales de los textos producidos y entregados. – Actividades de formación de profesores. – Libros distribuidos a escuelas y bibliotecas.
EVALUACIÓN	**RESULTADOS** *(Beneficios directos)*	– Uso de los libros nuevos por profesores y alumnos. – Dominio del contenido por los profesores. – Aumento de préstamos y uso de los libros nuevos en las bibliotecas.
	IMPACTOS *(Beneficios extendidos)*	– Mejora del rendimiento de los alumnos. – Profesores más satisfechos con el trabajo escolar. – Interés por el uso de los libros en otros sistemas educativos.

Figura 5.3. Ejemplos de indicadores de supervisión y evaluación.

La figura 5.3 muestra algunos ejemplos de indicadores utilizados para la supervisión y evaluación relativas al *proyecto* "desarrollo de nuevos materiales didácticos para la educación secundaria", al que nos referimos antes (figura 5.2).

Se puede observar que, en los ejemplos de la figura 5.3, los indicadores están expresados de manera que posibiliten su verificación cuantitativamente. Esta característica es de gran importancia y hay que tenerla en cuenta en el proceso de construcción de indicadores. Hay casos en los que la descripción de algunos elementos de ejecución del proyecto (entradas, procesos y salidas) es suficiente para describir también los respectivos indicadores. En el ejemplo presentado, el producto "textos producidos" es ya prácticamente la descripción del indicador correspondiente, que es la "versión final de los textos producidos y entregados", es decir, el *indicador de salida* es la *verificación del producto o servicio* realizado.

Las políticas de distribución de recursos en las áreas educativa y social se basan cada vez más en informaciones fiables y precisas acerca del comportamiento de proyectos. Por ese motivo, los indicadores de comportamiento adquieren gran importancia y deben desarrollarse de manera que reflejen la realidad del proyecto en todos sus elementos.

ELABORACIÓN DE LOS INDICADORES DE UN PROYECTO

La elaboración del Plan de Supervisión y Evaluación de un proyecto (PSE) se basa en la definición de los indicadores y de los respectivos instrumentos de recogida de datos. Los indicadores determinan qué datos serán necesarios para medir los trabajos desarrollados y los resultados alcanzados, en la medida en que los instrumentos de recogida de datos determinan la forma de obtener esos datos.

En general, los indicadores necesarios para el PSE de un proyecto se construyen a medida, con arreglo a las necesidades específicas del proyecto. Esto no impide, sin embargo, que se utilicen también indicadores ya establecidos y disponibles. Tanto en el área educativa como en la social, existen varios indicadores considerados como referencia de comportamiento en sistemas e instituciones.

En el proceso de construcción de indicadores, debemos observar criterios de claridad, cuantificación, precisión, viabilidad económica, alcance, facilidad de obtención, adecuación al uso y fiabilidad.

La cuestión básica que debe orientar la selección de un indicador es: *¿qué es lo más relevante que tenemos que medir u observar, de un modo práctico y económico, para verificar si un determinado resultado de un proyecto se ha realizado efectivamente?* La respuesta consistente a esa pregunta, aplicada a cada elemento de ejecución del proyecto (entradas, procesos, salidas, resultados e impactos) es de gran ayuda en la selección de un buen indicador de comportamiento.

Criterios de construcción de indicadores

No es preciso que los indicadores de comportamiento de un proyecto sean numerosos; podemos tener pocos indicadores que sean lo bastante eficientes para medir lo que necesitamos saber. Lo que determina la obtención de buenas informaciones acerca de la supervisión y evaluación de un proyecto no es la cantidad de indicadores.

Construir o seleccionar buenos indicadores es un proceso de acumulación de conocimientos y experiencias de los equipos de proyectos. Para construir buenos indicadores es preciso contar también con una buena elaboración de los elementos estructurales del proyecto: concepto bien definido, con los resultados esperados claramente enunciados, así como un plan de acción bien diseñado, con los productos o servicios y los respectivos procesos claramente explicitados. Un resultado expresado de forma muy amplia y genérica, por ejemplo, dificulta la elaboración del indicador correspondiente.

Es importante considerar también que un mismo resultado puede ser verificado y cuantificado por más de un indicador. Sin embargo, por razones de simplificación, eficiencia y economía, debe darse prioridad al menor número posible de indicadores que atienda satisfactoriamente las necesidades de supervisión y evaluación del proyecto, con el coste y la complejidad mínimos.

A continuación, presentamos algunos *criterios* que contribuyen a la construcción y selección de indicadores de comportamiento de proyectos.

- *Método de obtención de medidas.* Un indicador puede medir un resultado de forma directa o indirecta. Lo ideal es que el indicador mida directamente el resultado que queremos verificar. Si eso no fuese posible, pueden utilizarse métodos indirectos para obtener los datos correspondientes a un indicador. Por ejemplo, el nivel socioeconómico de una región puede medirse indirectamente a través de informaciones sobre el porcentaje de viviendas que tienen automóvil, televisor, ordenadores, etc., aplicándose factores de correlación entre la posesión de determinados bienes materiales y la renta familiar.
- *Objetividad.* Un indicador objetivo es aquel que no da margen a la ambigüedad con respecto a lo que se esté midiendo. Una buena prueba es verificar si diferentes personas dan la misma interpretación del indicador en cuestión. Una regla general es tener un indicador para cada medida, o sea, no es recomendable combinar muchas variables para que las mida un único indicador.
- *Cantidad de indicadores.* ¿Cuántos indicadores hay que utilizar para medir un resultado? Depende de la complejidad del resultado que queramos medir, de los recursos disponibles y de la cantidad de información necesaria para la medida deseada. Como regla general, un mayor número de indicadores no significa necesariamente que tengamos un buen instrumento de evaluación del proyecto.
- *Cuantificación.* Los indicadores cuantitativos se expresan en valores numéricos, como: índices de aprobados, número de alumnos evaluados por encima de una referencia, etc. Los indicadores cualitativos son observaciones descriptivas: el

parecer de un especialista sobre el rendimiento de una asignatura, el estado de satisfacción de los profesores, etc. Aunque los indicadores cuantitativos no sean necesariamente más objetivos, su precisión numérica favorece la comparación y la interpretación de los datos. Por eso, se prefieren, siempre que sea posible, los indicadores cuantitativos para medir el rendimiento. Debemos considerar, sin embargo, que los indicadores cualitativos pueden añadir detalles descriptivos de resultados que complementan, de forma valiosa, los datos puramente numéricos.

- *Desagregación.* Hay casos en los que es necesario desmembrar los datos de un indicador en función de otras variables, como: un indicador de aprovechamiento escolar, que puede desagregarse (desmembrarse) por edad, sexo, nivel social, región, nivel de enseñanza, etc. Si estas dimensiones fueran esenciales para evaluar un resultado, este criterio debe tenerse en cuenta en la construcción de indicadores y de los instrumentos de recogida de datos.

PROCEDIMIENTOS DE SUPERVISIÓN

Para llevar a cabo la supervisión de proyectos pueden utilizarse diversas metodologías. Por regla general, una misma metodología se aplica también a los procedimientos de evaluación. Presentamos a continuación dos metodologías que se aplican a proyectos educativos y sociales de gran envergadura: la Metodología del *Marco Lógico* y la Metodología del *Proceso de Medición de Resultados*.

1. Metodología del Marco Lógico *(Logical Framework)*

El Marco Lógico (conocido también como *Logical Framework* o, simplemente, como *LogFrame*) es una metodología que ha sido utilizada tanto para la planificación como para la supervisión y evaluación de proyectos. Una de sus características importantes es la de reunir en un único marco la visión general y los principales elementos de estructura de un proyecto. Esta característica facilita el análisis de la propuesta de proyecto y los mecanismos de supervisión y evaluación.

Las acciones de supervisión y evaluación, sin embargo, requieren detalle, en forma de una planificación específica. La figura 5.4 ilustra la estructura básica del Marco Lógico.

Tengase en cuenta que, al elaborar este marco, puede haber más líneas de las que aparecen en la figura 5.4, pues los elementos de cada celda pueden contener subdivisiones. Por ejemplo, pueden existir varios resultados esperados y a cada uno de ellos puede corresponderle uno o más indicadores. Obsérvese, además, que, en la cuarta columna, hipótesis condicionantes, solo deben insertarse afirmaciones positivas sobre condiciones externas al proyecto, necesarias para su realización.

En la bibliografía sobre proyectos, es corriente encontrar otras denominaciones equivalentes para los términos que utilizamos en el Marco Lógico, como: *objetivo*

superior, en vez de *objetivo general*; *objetivo del proyecto*, en vez de *objetivo específico*; *sumario narrativo*, en vez de *resumen*, etc.

ESTRUCTURA DEL MARCO LÓGICO *(Logical Framework)*			
RESUMEN DE LOS OBJETIVOS / ACTIVIDADES	**INDICADORES DE COMPORTAMIENTO**	**MEDIOS Y FUENTES DE VERIFICACIÓN**	**HIPÓTESIS CONDICIONANTES**
OBJETIVO GENERAL	**INDICADORES DE IMPACTO**	Fuentes de información sobre el comportamiento del proyecto en relación con su objetivo general.	Factores externos que condicionan la realización del objetivo general del proyecto.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	**INDICADORES DE RESULTADOS**	Fuentes de información sobre el comportamiento del proyecto en relación con sus objetivos específicos.	Factores externos que condicionan la realización de los objetivos específicos del proyecto.
SALIDAS (PRODUCTOS / SERVICIOS)	**INDICADORES DE SALIDA**	Fuentes de información sobre el comportamiento del proyecto en relación con sus productos y servicios.	Factores externos que condicionan la obtención de los productos del proyecto.
ACTIVIDADES (PROCESOS, INCLUYENDO RECURSOS NECESARIOS)	**INDICADORES DE PROCESOS**	Fuentes de información sobre el comportamiento del proyecto en relación con sus procesos y recursos.	Factores externos que condicionan el comportamiento del proyecto en relación con sus procesos y recursos necesarios.

Figura 5.4. Estructura básica del "marco lógico" (Logical Framework).

La segunda y tercera columnas del Marco Lógico corresponden a los indicadores de comportamiento e instrumentos de recogida de datos ya mencionados antes. La cuarta columna, hipótesis condicionantes, indica los factores o condiciones externas al proyecto que deben producirse para que el proyecto pueda realizarse satisfactoriamente. Por ejemplo, un factor condicionante que se produce justo al inicio de la ejecución del proyecto puede ser la liberación de los recursos financieros en el tiempo previsto. El proyecto depende del cumplimiento de esta condición para proseguir su ejecución.

La figura 5.5 muestra cómo puede hacerse la lectura de la primera columna del Marco Lógico de arriba abajo y de abajo arriba.

DOS FORMAS DE LEER LA COLUMNA 1 DEL MARCO LÓGICO		
LECTURA DE ARRIBA ABAJO	RESUMEN DE LOS OBJETIVOS / ACTIVIDADES	LECTURA DE ABAJO ARRIBA
Para realizar el →	OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO (Impactos del proyecto)	← alcanzamos el
es necesario realizar los → Para alcanzar los →	OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL PROYECTO (Resultados del proyecto)	← Si alcanzamos los ← tendremos los
es necesario obtener las → Para obtener los →	SALIDAS DEL PROYECTO (Productos / servicios)	← Si obtenemos las ← obtenemos los
es necesario realizar →	ACTIVIDADES DEL PROYECTO (procesos)	← Si realizamos las

Figura 5.5. Formas de lectura del marco lógico.

La figura 5.6 muestra un ejemplo de Marco Lógico para un proyecto de "Desarrollo de nuevos materiales didácticos para la educación secundaria", presentado en la figura 5.2.

Otra lectura que puede hacerse del Marco Lógico es a partir de la última columna, referida a la Hipótesis condicionante / Riesgo, asociándola a la primera columna, en la misma línea, en una relación del tipo: ***Si*** [condición satisfecha], ***Entonces*** *[efecto obtenido]*.

Ejemplo de Marco Lógico para el Proyecto de Desarrollo de nuevos materiales didácticos para la Educación Secundaria			
Resumen de los objetivos / actividades	**Indicadores de comportamiento**	**Medios y fuentes de verificación**	**Hipótesis condicionantes**
Objetivo general Mejorar el rendimiento de los alumnos y los profesores de la educación secundaria.	**Indicadores de Impacto** Alumnos con mejor rendimiento en evaluación de rendimiento escolar.	Análisis documental de exámenes escolares y evaluaciones sistémicas.	Mantenimiento del apoyo institucional y de los esfuerzos iniciales en la búsqueda de mejoras del sistema de enseñanza.
Objetivo específico Desarrollar nuevos materiales y recursos didácticos.	**Indicadores de Resultados** Dominio significativo del contenido de los libros por parte de profesores y alumnos.	Cuestionario de sondeo. Grupos focales.	Motivación del cuerpo docente y de los alumnos para mejorar el rendimiento escolar.
Salidas del proyecto Nuevos textos producidos.	**Indicadores de Salida** Nuevos materiales didácticos entregados a las escuelas, bibliotecas y laboratorios.	Observación directa. Análisis documental.	Participación efectiva de entidades asociadas en el desarrollo de los nuevos materiales.
Actividades del proyecto Trabajo de los equipos de desarrollo / pruebas de los nuevos materiales	**Indicadores de Procesos** Recursos financieros asignados. Equipos de trabajo definidos. Equipamientos puestos a disposición.	Informes de utilización de los recursos. Documentación del proyecto.	Entrega de los recursos y distribución de infraestructura para equipos de trabajo.

Figura 5.6. Ejemplo de Marco Lógico para un proyecto educativo.

Considerando el ejemplo de la figura 5.6, podemos hacer una lectura con la siguiente lógica (comenzando por la última línea y última columna de la derecha): ***si*** *se liberan los recursos* (hipótesis condicionante), ***entonces*** *pueden definirse los equipos* (actividades del proyecto); ***y si*** *hay una participación efectiva de las entidades asociadas* (hipótesis condicionante), ***entonces*** *podremos tener los textos producidos* (salida del proyecto); ***y si*** *hay motivación del cuerpo docente y alumnos* (hipótesis condicionante), ***entonces*** *podremos desarrollar nuevos materiales y recursos didácticos* (objetivo específico); ***y si*** *se mantiene el apoyo institucional en busca de mejoras del sistema de enseñanza* (hipótesis condicionante), ***entonces*** *podremos alcanzar un mejor rendimiento de alumnos y profesores* (objetivo general del proyecto).

2. Metodología del Proceso de Medición de Resultados (PMR)

Otra metodología utilizada para la supervisión y la evaluación de proyectos es la denominada Proceso de Medición de Resultados (PMR), *(Outcome Measurement Process*, en inglés). Esta metodología, utilizada en proyectos sociales y educativos, consiste en el uso de una tabla que presenta, de forma resumida e integrada, los objetivos general y específicos de un proyecto y los indicadores de rendimiento con ellos relacionados. La tabla, mostrada en la figura 5.7, tiene por objeto proporcionar un *panel de control* que consolide las informaciones relevantes para la gestión de un proyecto y sirve como instrumento de apoyo para la supervisión y la evaluación.

OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO					
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	SUPERVISIÓN			EVALUACIÓN	
	INDICADORES DE ENTRADA	INDICADORES DE PROCESO	INDICADORES DE SALIDA	INDICADORES DE RESULTADO	INDICADORES DE IMPACTO

Figura 5.7. Estructura básica de tabla PMR para supervisión y evaluación.

En lo que se refiere a la supervisión, la tabla PMR debe rellenarse hasta la cuarta columna, "indicadores de salida". Las dos últimas columnas, indicadores de "resultado" y de "impacto", se refieren a los procedimientos de evaluación del proyecto, que

abordaremos en el próximo epígrafe de este capítulo. Para cada *indicador*, deberán seleccionarse el instrumento o instrumentos más adecuados para la *recogida de los datos* correspondientes, señalando *dónde* recogerlos, *cuándo* recogerlos, *quién* se encargará, etc.

La figura 5.8 muestra un ejemplo de tabla PMR detallada para la obtención de indicadores de salida de un proyecto.

SALIDAS DEL PROYECTO (Actividades realizadas, productos, servicios)	INDICADORES DE SALIDA	INSTRUMENTOS DE RECOGIDA DE DATOS	FUENTE DE OBTENCIÓN	NIVEL DE DESAGREGACIÓN	PERÍODO DE OBTENCIÓN	RESPONSABLES

Figura 5.8. Ejemplo de tabla PMR para supervisión de proyectos.

Evaluando las dos metodologías presentadas, se observa que la primera, el Marco Lógico, es de carácter más general, siendo muy útil para una visión general y una evaluación de propuestas de proyectos. La segunda metodología, el PMR, ya presenta el nivel de detalle necesario para los procedimientos de supervisión y evaluación. El PMR representa, en cierto modo, entrar en detalle sobre los componentes que están descritos en el Marco Lógico.

El factor *comunicación* en las acciones de mejora

Una de las finalidades de las acciones de supervisión es la obtención de informaciones sobre las condiciones en las que se encuentran los procesos de implementación del proyecto para que éstas puedan contribuir a las acciones generales de control, ajustando las actividades de ejecución o adecuando el propio plan de acción de acuerdo con las necesidades observadas durante la ejecución.

Una cuestión fundamental en la gestión de un proyecto se refiere a la necesaria rapidez con que las acciones de supervisión deben facilitar informaciones actualizadas a la coordinación del proyecto y, en la medida de lo posible, en tiempo real. Esto implica la necesidad de una fuerte integración entre el equipo que se ocupa de la supervisión y la evaluación y la coordinación general del proyecto. La ausencia de esta integración puede comprometer gravemente el éxito del proyecto.

Para que las informaciones sobre los *indicadores de entradas, procesos* y *salidas* (indicadores de supervisión) sean realmente útiles, en el sentido de propiciar las correcciones necesarias, deben obtenerse y comunicarse en el tiempo adecuado para la toma de decisiones. Las informaciones obtenidas y comunicadas con mucho retraso tienen poca utilidad práctica. Se consideran de tipo *offline*, haciendo inviable la intervención o las acciones de gestión correspondientes.

Lo ideal es que la supervisión de un proyecto facilite informaciones *online*, o sea, en *tiempo real*, sobre los procesos que se estén desarrollando en el proyecto. Sin embargo, eso puede ser más difícil, sobre todo porque implica un coste más elevado. Se debe buscar, pues, la máxima eficiencia de comunicación entre equipos ejecutores y gerenciales, de cara a la reducción del tiempo transcurrido entre la ocurrencia de un hecho relevante en la ejecución del proyecto y la obtención y transmisión de información a la coordinación. Una de las medidas que apoyan esta estrategia de supervisión es la adopción de recursos informáticos de gestión de proyectos e integración en red de los distintos agentes implicados en el proyecto.

Herramientas informáticas de apoyo a la supervisión

Especialmente en proyectos de gran envergadura, el uso de *software* de gestión facilita muchos procedimientos de supervisión. A continuación enunciamos las funciones típicas de un Programa Informático de Gestión de Proyectos.

- Provisión de informaciones actualizadas de los indicadores de entrada, proceso y salida del proyecto.
- Producción de elementos de visualización de la marcha del proyecto, tales como: cronogramas, escalonamientos, red de tareas, etc.
- Informes referentes a los indicadores de comportamiento de procesos críticos.
- Documentación general del desarrollo del proyecto.
- Modificaciones de escalonamientos de tareas en función de cambios de la planificación general del proyecto.
- Acceso a la Estructura de Descomposición del Trabajo (EDT) en cualquier nivel de actividades o eventos del proyecto.
- Determinación y exhibición del camino crítico del proyecto y de los subproyectos en la red de tareas.
- Estimación de nuevos plazos a partir de las modificaciones de los escalonamientos del plan de acción.
- Informes de actividades y tareas ejecutadas.

Es importante tener en cuenta que hay diversas funciones gerenciales que no pueden automatizarse en la gestión de un proyecto porque dependen de la intervención humana. El *software* de apoyo al sistema de supervisión de un proyecto no realiza funciones, algunas situaciones en las que es esencial la intervención humana, como las que siguen:

- *Recogida de datos.* La coordinación del proyecto debe decidir qué datos y procedentes de qué fuentes deben obtenerse para alimentar los procesos de decisión, decidir qué *software* de gestión utilizar, etc.
- *Proceso de toma de decisiones.* Los programas de gestión pueden facilitar la toma de decisiones; sin embargo, al gerente del proyecto y a los equipos corresponde decidir qué hacer con los datos y las informaciones.
- *Solución de problemas.* Hay situaciones en las que la intervención humana es el recurso más importante para las decisiones gerenciales.
- *Procesos de comunicación.* La gerencia del proyecto tiene la responsabilidad de mantener contactos con los diversos interesados. El PSE debe contemplar la implementación de sistemas eficientes de comunicación.

PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

El PSE está estructurado a partir del análisis de los resultados que se esperan alcanzar con un proyecto. Para ejemplificar los procedimientos de evaluación, vamos a considerar los objetivos general y específicos de un proyecto educativo de "Expansión y Mejora de la Enseñanza Secundaria", desarrollado en un sistema público de educación con gran número de escuelas, alumnos y profesores. Se trata de un proyecto de gran envergadura, de tipo *intervención*, que busca resultados e impactos en los diversos componentes del sistema educativo, tales como: revisión de la organización escolar, formación y capacitación de los profesores, revisión de la organización curricular, producción de material didáctico, introducción de nuevos métodos pedagógicos y recuperación de la infraestructura. La figura 5.9 presenta los objetivos general y específicos de este proyecto.

PROYECTO DE EXPANSIÓN Y MEJORA DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA	
OBJETIVO GENERAL	• Contribuir al desarrollo e implantación de un nuevo modelo de organización del trabajo educativo de la educación secundaria en la región, con la introducción de currículos más adecuados a las demandas y expectativas de la sociedad.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	• Desarrollar un proyecto curricular para la educación secundaria de la red escolar. • Desarrollar nuevas propuestas curriculares para todas las disciplinas de la base nacional común y de la parte diversificada. • Producir modelos de enseñanza y recursos didácticos para la educación secundaria, compatibles con los principios, directrices y contenidos de las nuevas propuestas curriculares. • Dotar a las escuelas de educación secundaria de unos patrones básicos de funcionamiento.

Figura 5.9. Objetivos del Proyecto.

Según lo ya mencionado, en muchos casos, los principales indicadores de rendimiento considerados en un proyecto son los de *salida* y los de *resultado*. Los indicadores de salida se utilizan en los procedimientos de supervisión, mientras que los indicadores de resultados se utilizan en los procedimientos de evaluación. Por tanto, el foco principal de la *evaluación* es el *análisis de los resultados* derivados de las diversas actividades desarrolladas a lo largo del proyecto.

Considerando los objetivos específicos del proyecto mostrados en la figura 5.9, vamos a detallar algunos resultados asociados a esos objetivos para ejemplificar la elaboración de los procedimientos de evaluación.

Recordemos que esos resultados esperados deben haber sido definidos ya en la fase de elaboración del concepto del proyecto, que es la referencia básica del plan de supervisión y evaluación.

Para la definición de los procedimientos de evaluación, vamos a adoptar las etapas mostradas en la figura 5.10.

ETAPAS DE LOS PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL PROYECTO	
→ *Etapa 1*	Elaboración de la Matriz de Resultados esperados del proyecto (derivados de los objetivos y declaraciones del concepto del proyecto).
→ *Etapa 2*	Elaboración del cuadro de indicadores de resultados (definidos según los criterios mostrados anteriormente).
→ *Etapa 3*	Elaboración del cuadro descriptor de la línea base (base de comparación y análisis, que describe la situación al inicio del proyecto).

Figura 5.10. Modelo para los procedimientos de evaluación.

→*Etapa 1:* Elaboración de la Matriz de Resultados esperados del proyecto

Para definir los procedimientos de evaluación del proyecto en cuestión, considerando su gran envergadura, podemos adoptar la estrategia de clasificar los resultados esperados según los principales componentes o segmentos del sistema educativo sobre el que recaerá la intervención del proyecto. El cuadro que muestra la figura 5.11 presenta una clasificación de los resultados esperados de este proyecto, haciendo hincapié en su dimensión pedagógica, considerando los siguientes componentes del sistema educativo: *profesor, material didáctico, organización escolar, currículo, alumno* y *comunidad*.

En las celdas de la Matriz de Resultados mostrada en la figura 5.11, están descritos los *resultados* (beneficios directos) y los *impactos* (beneficios extendidos) esperados como consecuencia inmediata y a largo plazo, respectivamente, de las diversas actividades, productos y servicios realizados durante el proyecto.

Resultados e impactos esperados en el Proyecto de Expansión de la Educación Secundaria					
Organización escolar	**Currículo**	**Profesor**	**Alumno**	**Material didáctico**	**Comunidad**
1. Modificaciones del sistema de evaluación, dando valor al proceso educativo.	5. Flexibilización y contextualización del currículo.	12. Pasar de transmisión pasiva del saber a construcción participativa del conocimiento.	20. Participación activa en el proceso educativo y comprensión de éste en su vida.	25. Libros producidos y utilizados como fuente de incentivo al estudio y la investigación.	27. Atención a las necesidades de la comunidad a consecuencia de un currículo más contex-tualizado.
2. Implementación de prácticas innovadoras entre profesores y alumnos, para mejorar la escuela.	6. Flexibilización de la carga horaria de las disciplinas.	13. Adopción de una nueva postura teórico-práctica en relación a la evaluación.	21. Ampliación de la conciencia de su responsabilidad como ciudadano.	26. Producción de textos didácticos por los profesores.	28. Mayor implicación de la comunidad en la escuela.
3. Aumento de la participación de profesores, alumnos y consejos en la vida escolar.	7. Atención a las recomendaciones de la LDB[3] y de los PCN[4] (p. ej.: temas transversales).	14. Capacitación para el uso de materiales y elaboración del propio material didáctico.	22. Aprendizaje mediante el uso y desarrollo de otras habilidades (síntesis, análisis, etc.).		
4. Ampliación de la autonomía de la escuela.	8. Énfasis en el proceso de enseñanza (frente al énfasis en el contenido).	15. Aumento de la disposición para su autoformación continuada.	23. Ampliación de la capacidad de iniciativa y de realización de investigaciones.		
	9. Incorporación de temas de formación humana en las disciplinas.	16. Revisión crítica y continua de la práctica pedagógica.	24. Mejora del rendimiento en el aprendizaje.		
	10. Actividades experimentales para incentivar el estudio y la investigación.	17. Cambio de actitud respecto al libro de texto, incentivo al estudio e investigación.			
	11. Flexibilización del contenido, adaptándolo a las condiciones del alumno y las demandas de la comunidad.	18. Implementación de nuevas propuestas curriculares.			
		19. Cualificación del cuerpo docente.			

3 Ley de Directrices y Bases de la Educación (Brasil).
4 Parámetros Curriculares Nacionales (Brasil).

Figura 5.11. Matriz de resultados e impactos esperados en el proyecto.

Una observación cuidadosa de la figura 5.11 muestra que los resultados 3, 4, 19 a 24, 27 y 28 son, en realidad, *beneficios extendidos* del proyecto; son, por tanto, *impactos*. Limitaremos nuestro ejemplo a los *resultados* del proyecto, lo que nos lleva a la matriz de la figura 5.12, del que se han excluido, con fines didácticos, los impactos.

Obsérvese que las columnas Alumno y Comunidad, que se referían a *impactos* en este proyecto, desaparecen en la matriz de la figura 5.12. Obsérvese también que los resultados señalados en esta tabla están relacionados con los objetivos específicos del proyecto. En esta tabla, los resultados se han vuelto a numerar.

MATRIZ DE RESULTADOS ESPERADOS EN EL PROYECTO DE EXPANSIÓN DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA			
PROFESOR	**CURRÍCULO**	**MATERIAL DIDÁCTICO**	**ORGANIZACIÓN ESCOLAR**
1. Cambio de actitud de transmisión pasiva del saber a la construcción participativa del conocimiento.	8. Flexibilización y contextualización del currículo.	15. Libros producidos y utilizados como fuente de incentivo al estudio y la investigación.	17. Modificaciones del sistema de evaluación, dando valor al proceso educativo.
2. Adopción de una nueva postura teórico-práctica en relación con la evaluación.	9. Flexibilización de la carga horaria de las disciplinas.	16. Producción de textos didácticos por los profesores.	18. Implementación de prácticas innovadoras entre los profesores y alumnos, de cara a los cambios en la rutina de la escuela.
3. Capacitación y autonomía para el uso de materiales disponibles y elaboración del propio material didáctico.	10. Atención a las recomendaciones de la LDB y de los PCN (p. ej.: temas transversales).		
4. Aumento de la disposición para su autoformación continuada.	11. Énfasis en el proceso de enseñanza (frente al énfasis en el contenido).		
5. Revisión crítica y continua de la práctica pedagógica.	12. Incorporación de temas de formación humana en las disciplinas en general.		
6. Cambio de actitud en relación con el libro de texto, considerándolo como incentivo al estudio e investigación.	13. Actividades experimentales concebidas y desarrolladas de cara al incentivo al estudio y la investigación.		
7. Implementación de nuevas propuestas curriculares.	14. Flexibilización del contenido, adaptándolo a las condiciones del alumno y las demandas de la comunidad.		

Figura 5.12. Matriz de resultados esperados en el proyecto en cuestión.

→*Etapa 2:* Elaboración del Cuadro de Indicadores de Resultado

A partir de los resultados presentados en la tabla de la figura 5.12, la siguiente etapa consiste en elaborar los *indicadores* que evidencian la realización de tales resultados, mostrando *en qué medida* se han alcanzado. Para cada uno de los *indicadores* seleccionados, es necesario establecer: instrumentos y procedimientos para la recogida de datos; fuente de obtención de los datos y responsables de esa obtención; momentos o

períodos en los que deberán obtenerse esos datos o informaciones, y el nivel de desagregación, según sea necesario.

Adoptando la metodología PMR descrita, podemos construir una tabla que consolide esas informaciones, según muestra la figura 5.13.

RESULTADOS ESPERADOS (1)	INDICADOR (2)	INSTRUMENTOS DE RECOGIDA DE DATOS (3)	FUENTE DE OBTENCIÓN (4)	NIVEL DE DESAGREGACIÓN (5)	PERÍODO DE OBTENCIÓN (6)	RESPONSABLES (7)

Figura 5.13. Tabla de evaluación de la metodología PMR.

En este punto de desarrollo de los procedimientos de evaluación del proyecto, es importante analizar el cuadro general de resultados esperados, procurando verificar las posibilidades de agregación de los que tengan significados muy semejantes, refiriéndose a un mismo objetivo específico del proyecto, aunque estén redactados de forma diferente.

Este procedimiento de agregación está relacionado con el propósito de simplificación en la definición de los respectivos indicadores de resultados y de reducción de costes, sin que esto represente ninguna pérdida de eficiencia del proceso de evaluación.

Aplicando este procedimiento a los resultados descritos en la matriz de resultados (figura 5.12), obtenemos la tabla que muestra la figura 5.14, que contiene 11 resultados esperados tras la agregación y sus respectivos indicadores.

Observe que el conjunto de los elementos contenidos en la columna (2) de la tabla de la figura 5.14 expresa, de forma concisa y, al mismo tiempo, amplia, los indicadores fundamentales que señalan el grado de efectividad del proyecto en cuestión.

	RESULTADOS ESPERADOS (1)	INDICADORES DE RESULTADOS (2)
PROFESOR	1. Actitud de revisión crítica y continua de la práctica pedagógica, adoptando métodos de construcción participativa del conocimiento, superando la actitud de transmisión pasiva del saber (agregado de los resultados 1 y 5 de la fig. 5.12).	Educadores que evidencian cambios en la construcción participativa del conocimiento y una postura crítica ante la práctica pedagógica.
	2. Capacidad y autonomía para el uso de materiales didácticos disponibles y elaboración del propio material de enseñanza, como fuente de incentivo al estudio y la investigación (agregado de los resultados 3 y 6 de la fig. 5.12).	– Educadores que producen material didáctico de buen nivel. – Educadores que demuestran desenvoltura en la investigación y utilización de los recursos didácticos disponibles.
	3. Adopción de una nueva postura teórico-práctica en relación con la evaluación (resultado 2 de la fig. 5.12).	Educadores que adoptan métodos de evaluación centrados de forma equilibrada en los contenidos y en el proceso de aprendizaje.
	4. Aumento de la disposición para su autoformación continuada (resultado 4 de la fig. 5.12).	Educadores con iniciativas que evidencian un interés efectivo por su educación continua.
	5. Implementación de nuevas propuestas curriculares (resultado 7 de la fig. 5.12).	Educadores, escuelas y grupos de alumnos que vivencian la implantación efectiva de nuevas propuestas curriculares.
CURRÍCULO	6. Flexibilización de los currículos de las diversas disciplinas, contextualizando sus contenidos y ajustando las cargas horarias, según las condiciones y recomendaciones de la LDB y los PCN (agregado de los resultados 8, 9, 10 y 14. Fig. 5.12).	Estructuras curriculares y organizaciones escolares en funcionamiento, evidenciando características y propuestas de acuerdo con las demandas de la comunidad y las recomendaciones de la LDB y los PCN.
	7. Currículo con énfasis en el proceso de enseñanza, en contraposición al énfasis tradicional en el contenido (resultado 11 de la fig. 5.12).	Disciplinas que aplican métodos didáctico-pedagógicos que hacen hincapié en el proceso de enseñanza en contraposición al énfasis tradicional exclusivo en el contenido.
	8. Incorporación de temas de formación humana en las disciplinas en general (resultado 12 de la fig. 5.12).	Disciplinas de formación general y específicas con inclusión de temas y actividades para la formación humana de los alumnos.
MATERIAL DIDÁCTICO	9. Textos didácticos (módulos didácticos) producidos por los mismos profesores del sistema y utilizados como fuente de incentivo al estudio y la investigación (agregado de los resultados 15 y 16 de la fig. 5.12).	– Textos y recursos didácticos producidos por los educadores, incentivando el estudio y la investigación de los alumnos. – Alumnos que utilizan materiales didácticos producidos por los educadores del sistema.
ORGANIZACIÓN ESCOLAR	10. Modificaciones del sistema de evaluación, valorizando el proceso educativo, superando la evaluación centrándose solo en el contenido (resultado 17 de la fig. 5.12).	Escuelas que adoptan nuevos métodos de evaluación del rendimiento de los alumnos, haciendo hincapié en el proceso educativo y superando la evaluación centrada únicamente en el contenido.
	11. Implementación de prácticas innovadoras entre los profesores y alumnos, facilitando cambios en la rutina de la escuela (resultado 18 de la fig. 5.12).	Escuelas que presentan iniciativas (proyectos, programas, acciones, etc.) gestionadas por profesores y alumnos, promoviendo cambios en la rutina de la escuela.

Figura 5.14. Matriz de resultados agregados e indicadores respectivos.

Continuando la cumplimentación de la tabla de evaluación, de acuerdo con la metodología PMR, relacionamos en el cuadro de indicadores (figura 5.15) los instrumentos definidos para la recogida de datos referente a estos indicadores.

Resultados esperados (1)	Indicador (2)	Instrumentos de recogida de datos (3)	Fuente de obtención (4)	Nivel de desagregación (5)	Período de obtención (6)	Responsables (7)
1	Educadores que evidencian cambios en la construcción participativa del conocimiento y una postura crítica ante la práctica pedagógica.	Análisis documental. Grupo focal. Cuestionario.	Profesores. Planes de asignaturas.	Por escuela. Por nivel de formación.		Organismo gestor del sistema. Directores.
2	– Educadores que producen material didáctico de buen nivel. – Educadores que investigan y utilización los recursos didácticos disponibles.	Observación directa. Análisis documental. Cuestionario.	Profesores. Material didáctico.	Por escuela. Por nivel de formación.		Organismo gestor del sistema. Directores.
3	Educadores que adoptan métodos de evaluación centrados en los contenidos y en el proceso de aprendizaje.	Cuestionario. Análisis documental.	Profesores. Evaluaciones.	Por escuela.		Organismo gestor del sistema. Directores.
4	Educadores con iniciativas que evidencian un interés efectivo por su educación continua.	Cuestionario.	Profesores.	Por escuela.		Organismo gestor del sistema.
5	Educadores, escuelas y grupos de alumnos que vivencian la implantación efectiva de nuevas propuestas curriculares.	Cuestionario. Entrevista.	Profesores. Alumnos.	Por escuela.		Directores. Profesores.
6	Estructuras curriculares y organizaciones escolares que evidencian acuerdo con las demandas de la comunidad y las recomendaciones de la LDB y los PCN.	Análisis documental.	Matrices curriculares.	Por escuela.		Supervisor.

(Continúa en página siguiente)

(Viene de página anterior)

Resultados esperados (1)	Indicador (2)	Instrumentos de recogida de datos (3)	Fuente de obtención (4)	Nivel de desagregación (5)	Período de obtención (6)	Responsables (7)
7	Disciplinas que aplican métodos didáctico-pedagógicos centrados en la enseñanza en contraposición al énfasis tradicional exclusivo en el contenido.	Grupo focal. Cuestionario.	Profesores.	Por escuela.		Supervisor.
8	Disciplinas de formación general y específicas con inclusión de temas y actividades para la formación humana de los alumnos.	Análisis documental. Grupo focal.	Planes de asignaturas. Profesores.	Por escuela.		Directores. Organismo gestor del sistema.
9	– Textos y recursos didácticos producidos por los educadores, incentivando el estudio y la investigación de los alumnos. – Alumnos que utilizan materiales didácticos producidos por los educadores.	Análisis documental. Grupo focal. Observación directa.	Material didáctico. Alumnos.	Por escuela.		Supervisor.
10	Escuelas que adoptan nuevos métodos de evaluación del rendimiento, haciendo hincapié en el proceso educativo y superando la evaluación centrada solo en contenidos.	Análisis documental.	Evaluaciones disponibles.	Por escuela.		Dirección regional.
11	Escuelas que presentan iniciativas gestionadas por profesores y alumnos, promoviendo cambios en la rutina escolar.	Grupo focal. Cuestionario.	Directores.	Por escuela.		Dirección regional.

Figura 5.15. Tabla de instrumentos de recogida de datos.

Los instrumentos de recogida de datos citados en la figura 5.15 (cuestionario, análisis documental, grupo focal, entrevista y observación directa) deberán elaborarse teniendo

presentes los conceptos y metodologías específicas relativos a estos instrumentos. Al final de este capítulo, presentamos una visión general de las características y aplicaciones de estos instrumentos.

→*Etapa 3:* Elaboración de la Tabla descriptiva de la base de referencia *(baseline)*

En el contexto de la evaluación, la expresión *base de referencia (baseline)* se refiere a un conjunto de informaciones que se obtiene al *inicio del proyecto* y que se utilizará como *base de comparación* para medir los resultados alcanzados. En este sentido, la *base de referencia* se refiere al diagnóstico de la situación inicial, al comienzo del proyecto.

El proceso de evaluación necesita una *base* con la que pueda compararse la situación final del proyecto, posibilitando una medida efectiva de los resultados. Esta base de referencia es una *instantánea* de la situación inicial de los diversos agentes y entidades sobre los que actúa el proyecto para promover cambios.

Con frecuencia, la situación generadora de un proyecto se apoya en un diagnóstico fundamental del ítem Justificación del proyecto, según explicamos en el capítulo 3. Así, un diagnóstico de la situación sobre la que se propone actuar el proyecto es una fuente primaria de informaciones de la *base de referencia*.

Es importante recordar que las informaciones de la *base de referencia* dependen del tipo de proyecto. En un proyecto de desarrollo que tenga por objeto producir algo nuevo (producto, actividad o servicio), el descriptor principal de la realidad es la inexistencia de lo que el proyecto se proponga desarrollar y la *base de referencia* podrá ser una exposición de las necesidades que podrá satisfacer el nuevo producto. Por otra parte, un proyecto de intervención que tenga por objeto actuar sobre una situación problemática de un sistema educativo, posiblemente tenga muchas informaciones acerca del problema que se pretenda resolver o minimizar, siendo una fuente importante de la *base de referencia*.

Llamamos *descriptores de la base de referencia* a toda *información relativa a la situación o problema generador, anterior al proyecto*. En el ejemplo que estamos presentando (proyecto de tipo intervención), atendiendo a los resultados esperados, tenemos que obtener, al inicio del proyecto, informaciones sobre: *el perfil de entrada de los participantes, las condiciones en las que se imparte la educación secundaria en el área de influencia del sistema, la estructura y la planificación del currículo, el material didáctico, la efectividad de los métodos de evaluación aplicados*, etc. Esas informaciones han de estar relacionadas con los resultados esperados, a fin de que sirvan de base de comparación para el proceso de evaluación del proyecto.

Normalmente, en proyectos educativos, los *cuestionarios de entrada* y el *análisis documental* son instrumentos utilizados con frecuencia como fuentes de información de la *base de referencia*. La tabla descriptiva de ésta, mostrada en la figura 5.16, presenta los ítems de información necesarios para el proceso de evaluación, teniendo en cuenta los

resultados esperados del proyecto en cuestión, mencionados en las tablas anteriores, y los respectivos instrumentos.

A pesar de que los instrumentos de obtención de información se repiten en esta tabla, normalmente, un único cuestionario o análisis documental extrae diversas categorías de información del mismo instrumento. Tales instrumentos solo son necesarios si no se dispone de la información cuando ya se ha iniciado el proyecto.

En el ejemplo que estamos analizando, la técnica de *análisis documental* se refiere a la consulta en la documentación disponible en el sistema educativo, especialmente en sus órganos gestores, como: *informes anuales, estadísticas sobre la enseñanza en el área de influencia del sistema, consulta de bases de datos actualizadas, registros institucionales, tablas de diagnóstico realizadas recientemente* y *otros análisis de rendimientos del sistema educativo*. Los cuestionarios para la obtención de datos de la *base de referencia*, denominados aquí *cuestionarios de entrada*, tienen como principal objetivo la recogida de información de los participantes del proyecto que no pudieran obtenerse mediante el análisis documental.

Una manera complementaria de evaluar es tomar los resultados alcanzados con el proyecto y hacer comparaciones con resultados obtenidos en sistemas educativos semejantes, considerados como los mejores de entre los conocidos. Esos resultados, tomados como tipo de referencia de mejor rendimiento, se conocen como *benchmark*5**[12]**. Hay situaciones en las que puede ser deseable evaluar hasta qué punto ha contribuido el proyecto a acercarse a esos resultados, o sea, a las mejores prácticas conocidas.

CONFIGURACIÓN DEL PLAN DE SUPERVISIÓN Y EVALUACIÓN

Los métodos y técnicas presentados en este capítulo deben adaptarse en función del tipo, el tamaño y la complejidad del proyecto. En proyectos pequeños y poco complejos, el plan de acción ya facilita informaciones suficientes para los procedimientos de supervisión, haciendo más fácil y directa la tarea de seguir la ejecución del proyecto. En lo que se refiere a la evaluación, el método PMR es adecuado para abordar proyectos simples y complejos, de cualquier envergadura.

La figura 5.17 muestra las interrelaciones entre los elementos: el concepto del proyecto, el plan de acción, los elementos de ejecución del proyecto y el plan de supervisión y evaluación (PSE). Con todo ello se completa el modelo SKOPOS de planificación de proyectos presentado en este libro, resumiendo los principales conceptos presentados en este capítulo.

Tabla descriptiva de la Base de Referencia *(baseline)*		
Resultado de referencia	**Ítems de información de base de referencia** (Diagnóstico de la situación inicial, teniendo en cuenta los resultados esperados del proyecto)	**Instrumentos de obtención de información de la base de referencia**
Resultado 1	Actitud de los educadores en relación con la construcción participativa del conocimiento y prácticas pedagógicas.	Cuestionario de entrada. Análisis documental.
Resultado 2	Capacidad de los educadores para la producción de material didáctico y realización de investigaciones.	Cuestionario de entrada. Análisis documental.
Resultado 3	Métodos de evaluación practicados por los educadores.	Cuestionario de entrada. Análisis documental.
Resultado 4	Nivel de interés de los educadores por su educación continua.	Cuestionario de entrada.
Resultado 5	Movimientos de implantación de nuevas propuestas curriculares.	Cuestionario de entrada.
Resultado 6	Movimientos efectivos de implantación de nuevas directrices curriculares en la educación secundaria.	Análisis documental.
Resultado 7	Utilización de métodos pedagógicos centrados en el proceso de aprendizaje.	Cuestionario de entrada.
Resultado 8	Inclusión de temas de formación humana en la organización curricular.	Cuestionario de entrada. Análisis documental.
Resultado 9	Existencia de recursos didácticos producidos por los educadores que incentivan el estudio y la investigación.	Cuestionario de entrada. Análisis documental.
Resultado 10	Adopción de métodos de evaluación centrados en el proceso educativo.	Cuestionario de entrada. Análisis documental.
Resultado 11	Existencia de proyectos generados por los profesores y alumnos con reflejo en la rutina de la escuela.	Cuestionario de entrada.

Figura 5.16. Informaciones de base de referencia utilizadas en el proceso de evaluación.

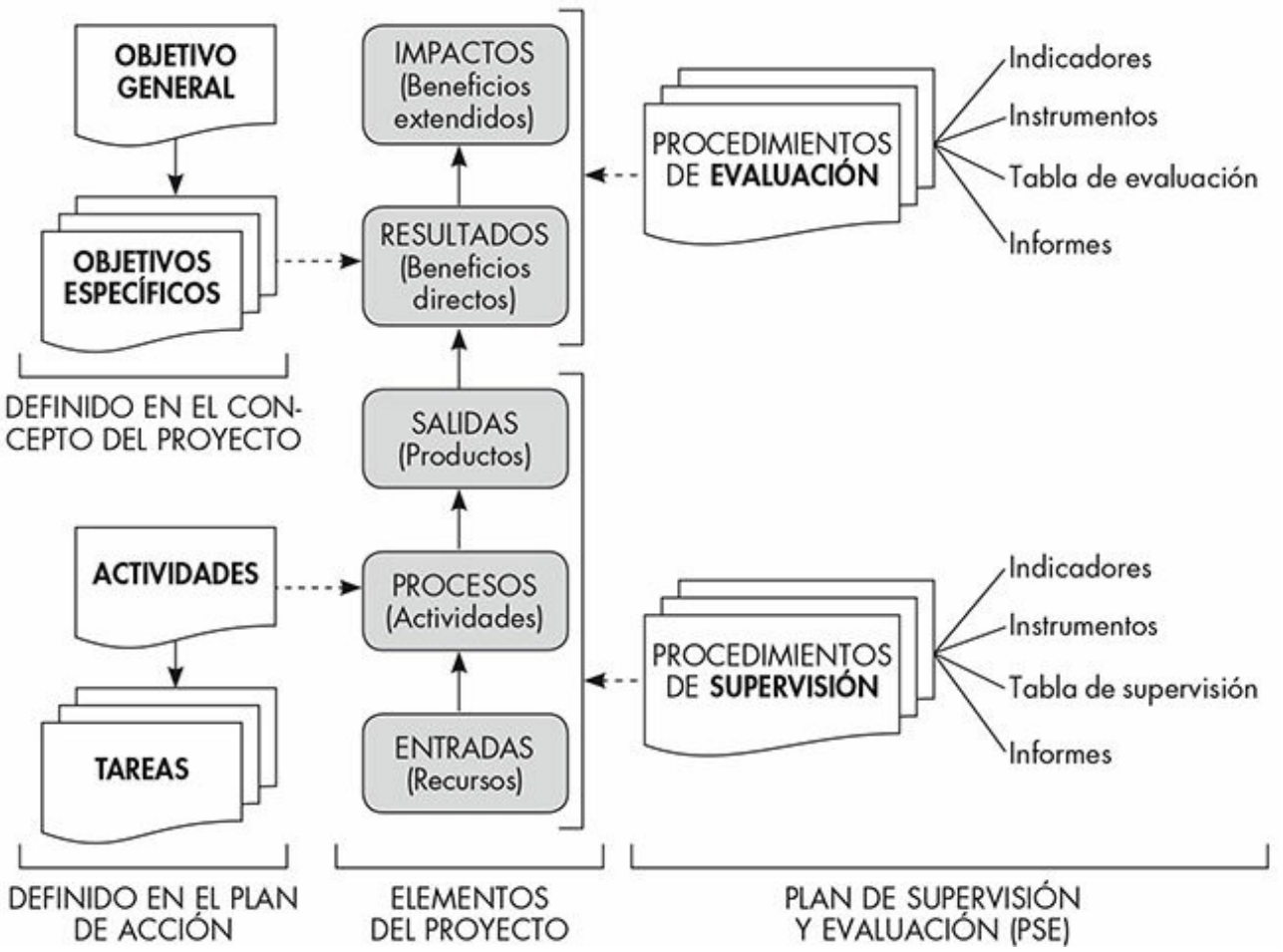


Figura 5.17. Interrelaciones entre los elementos: Concepto del proyecto, Plan de Acción, Elementos del Proyecto y Plan de Supervisión y Evaluación (PSE).

En síntesis, podemos ver que el Plan de Supervisión y Evaluación tiene como finalidad principal facilitar informaciones sobre lo que haya que medir en relación con las salidas (productos, servicios) y con los resultados del proyecto. El nivel de detalle de las informaciones puede referirse a *dónde, cuándo, de qué modo* y *quiénes* realizarán las mediciones requeridas para el seguimiento y la evaluación del proyecto.

Para cumplir estas funciones, sugerimos las dos tablas que muestran las figuras 5.18 y 5.19, que reproducen el método PMR aplicado a los elementos de supervisión y evaluación del proyecto.

Con independencia de la configuración, lo más importante es que el PSE ofrezca a los interesados y a los coordinadores del proyecto una información que facilite el seguimiento de las actividades, la entrega de productos y servicios y la evaluación de los resultados.

En este sentido, el PSE es un instrumento de gestión de gran valor, creando la necesidad de una comunicación eficiente entre los participantes, facilitando la toma de

decisiones, la solución de problemas, las correcciones de rumbo, la revisión del concepto y la revisión de la planificación, entre otras medidas importantes para el éxito del proyecto.

TÍTULO DEL PROYECTO						
TABLA DE PROCEDIMIENTOS DE SUPERVISIÓN						
ACTIVIDADES: (Procesos, trabajos, tareas, etc., asociados a las salidas, mencionadas en la columna 1).						
SALIDAS (ACTIVIDADES EJECUTADAS, PRODUCTOS Y SERVICIOS)	**INDICADOR DE SALIDA**	**INSTRUMENTO DE RECOGIDA DE DATOS**	**FUENTE DE OBTENCIÓN**	**NIVEL DE DESAGREGACIÓN**	**PERÍODO DE OBTENCIÓN**	**RESPONSABLES**
Según el plan de acción.		Detallados aparte.				

Figura 5.18. Formato de tabla de procedimientos de supervisión.

TÍTULO DEL PROYECTO						
TABLA DE PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN						
OBJETIVO ESPECÍFICO: (Asociado a los resultados esperados, mencionados en la columna 1).						
RESULTADOS	**INDICADOR DE RESULTADO**	**INSTRUMENTO DE RECOGIDA DE DATOS**	**FUENTE DE OBTENCIÓN**	**NIVEL DE DESAGREGACIÓN**	**PERÍODO DE OBTENCIÓN**	**RESPONSABLES**
Según el concepto del proyecto.		Detallados aparte.				

Figura 5.19. Formato de tabla de procedimientos de evaluación.

VISIÓN GENERAL DE LOS INSTRUMENTOS DE RECOGIDA DE DATOS

La implementación de un Sistema de Supervisión y Evaluación de proyectos requiere la definición de los medios para la obtención de datos fiables sobre los procesos, los productos y los resultados. Un sistema de evaluación puede ser ineficaz si los datos necesarios para el análisis no pueden obtenerse o si los mismos son imprecisos o poco fiables. La decisión sobre qué instrumento utilizar y cómo, dónde y cuándo aplicarlo depende de la envergadura y el alcance del proyecto.

Los proyectos de pequeña envergadura, como los que se desarrollan dentro de los límites de una escuela, pueden supervisarse y evaluarse con los datos obtenidos a partir de instrumentos sencillos y de bajo coste.

Los instrumentos de recogida de datos para proyectos de las áreas educativa y social pueden agruparse según los medios de obtención de los datos: *observación;* a*nálisis documental;* y c*onsulta directa (entrevistas, cuestionarios, grupos focales).*

Cada uno de estos medios de obtención de datos da origen a diversos tipos de instrumentos, que pueden generar medidas de naturaleza *cuantitativa* o *cualitativa*. A continuación, presentamos una visión general de los instrumentos de recogida de datos más comunes en proyectos de esas áreas.

Cuestionarios

El cuestionario es uno de los procedimientos más utilizados para obtener informaciones. Es una técnica de coste razonable que, presenta las mismas preguntas a todas las personas y, si es necesario, garantiza el anonimato. Aplicada con criterio, esta técnica presenta una elevada fiabilidad. Pueden elaborarse cuestionarios para medir *actitudes, opiniones, comportamientos, condiciones de vida* y otros aspectos de interés. Pueden aplicarse individualmente o en grupos, por teléfono, por correo electrónico, en páginas de internet o por correo ordinario. Pueden incluir preguntas abiertas, cerradas, de múltiples opciones, de respuesta numérica, de tipo “sí o no”, etc.

Las etapas necesarias para elaborar un cuestionario son: (i) justificación; (ii) definición de objetivos; (iii) redacción de las preguntas; (iv) definición del formato; (v) revisión; (vi) test de validación del instrumento, y (vii) revisión final.

Entrevistas

Es un método flexible de obtención de *informaciones cualitativas* sobre un determinado contexto. Este método requiere una buena planificación y habilidad del entrevistador para seguir un derrotero, con posibilidad de introducir las variaciones que resulten necesarias durante su aplicación. Por regla general, la administración de una entrevista requiere un tiempo mayor que las respuestas a un cuestionario. Por eso, su coste puede ser elevado si el número de personas a entrevistar es muy grande. A cambio, la entrevista puede facilitar un tipo de información difícil de obtener con un cuestionario.

Uno de los requisitos para la aplicación de esta técnica es que el entrevistador posea las habilidades necesarias para conducir el proceso.

En la elaboración de un guión para la entrevista deben tenerse en cuenta algunos aspectos como: (i) adaptar el lenguaje al nivel del entrevistado; (ii) evitar preguntas largas; y (iii) mantener una referencia básica (objetivo) para la entrevista.

Algunas habilidades deseables del entrevistador son: (i) dominio del asunto objeto de la entrevista; (ii) capacidad de síntesis y de decisión; (iii) buena comunicación oral; (iv) postura imparcial ante el entrevistado, y (v) control emocional.

Observación directa

Este método de recogida de datos se basa en la actuación de observadores entrenados para obtener determinados tipos de información sobre resultados, procesos, impactos, etc. Requiere un sistema de puntuación muy bien preparado y definido, entrenamiento adecuado de los observadores, supervisión durante la aplicación y procedimientos de verificación periódica para determinar la calidad de las medidas realizadas.

Una de las ventajas de esta técnica es que el investigador no necesita preocuparse por las limitaciones de las personas para responder a preguntas. Sin embargo, es un procedimiento de coste elevado y difícil de conducir de forma fiable, principalmente cuando se trata de obtener datos sobre comportamientos que impliquen alguna complejidad. Otro punto que considerar es el problema de la interferencia del investigador (observador) en el comportamiento del observado. Además, requiere un intenso entrenamiento del observador.

Análisis documental

Una fuente importante de información en diversos proyectos es la existencia de registros en la misma organización, en forma de documentos, fichas, informes o archivos informáticos. El uso de registros y documentos disponibles reduce tiempo y coste de las investigaciones para la evaluación. Dicho esto, esa información es estable y no depende de un formato específico para su recogida. Hay que señalar que, en la mayoría de las ocasiones, ya existe en las organizaciones gran cantidad de información poco utilizada con fines de evaluación.

Dependiendo del desarrollo de la cultura de la organización, de la estructura y el funcionamiento de los sistemas de información existentes en la institución, esta técnica puede presentar algunas dificultades, como: (i) no todos los datos están completos; (ii) los datos disponibles están excesivamente agregados, dificultando su uso; (iii) los cambios de estándares con el tiempo impiden la comparación entre datos obtenidos en épocas diferentes, y (iv) los datos solo están disponibles para uso confidencial.

Grupos focales

Un grupo focal (GF) es un grupo de discusión informal y de tamaño reducido (en torno a 12 personas), cuya reunión dura hasta 90 minutos, con el propósito de obtener información cualitativa en profundidad. Se invita a las personas a participar en la discusión sobre determinado asunto. Normalmente, los participantes poseen alguna característica en común: comparten las mismas características demográficas, como el nivel de educación, condición social o son funcionarios del mismo sector y capaces de opinar sobre el tema del GF.

Se incentiva a los participantes en un GF para que conversen entre ellos, intercambiando experiencias, manifestando sus necesidades, observaciones, preferencias, etc. Un moderador dirige las conversaciones, cuya regla central es incentivar la interacción entre los participantes. El moderador incentiva la participación de todos, evitando que uno u otro predomine sobre los demás y conduce la discusión de manera que esta se mantenga dentro de los temas de interés.

El objetivo principal de un GF es revelar las percepciones de los participantes sobre los temas de discusión. Los GF son especialmente útiles en las etapas exploratorias de una investigación o cuando se quiere ampliar la comprensión con respecto a un determinado aspecto de un proyecto.

La figura 5.20 muestra un cuadro comparativo entre las técnicas de recogida de datos que hemos descrito.

INSTRUMENTO	PUNTOS FUERTES	PUNTOS DÉBILES
CUESTIONARIO	– Garantiza el anonimato. – Preguntas objetivas de fácil puntuación. – Preguntas estandarizadas (uniformidad). – Tiempo libre para que las personas piensen en las respuestas. – Facilidad de conversión de los datos para archivos informáticos. – Coste razonable.	– Baja tasa de respuestas (para encuesta). – Imposibilidad de comprobar o aclarar respuestas. – Puntuación difícil de preguntas abiertas. – Da margen a las respuestas influidas por el *deseo de nivelación social*[6]. – Restringido a personas capaces de leer. – Puede tener ítems polarizados y/o ambiguos.

(Continúa en página siguiente)

6 Deseo de nivelación social se refiere a la tendencia de una persona a responder a un cuestionario de un modo que no refleja exactamente cómo se le presenta la realidad, sino influida por el deseo de presentarse externamente con otro nivel social, más alto (o más bajo), según las conveniencias de su imagen ante la sociedad. Por ejemplo, en un cuestionario de una administradora de tarjetas de crédito, la persona puede verse impulsada a declarar una renta personal superior a la suya real, tratando de obtener alguna ventaja con ello. Fuente: McMillan, J. H. & Schumacher, S. (1997). Research in Education. Nueva York: Addison Wesley Educational

Publishers Inc. pp. 274-275.

(Viene de página anterior)

INSTRUMENTO	PUNTOS FUERTES	PUNTOS DÉBILES
ENTREVISTA	– Flexibilidad de aplicación. – Facilidad de adaptación de protocolo. – Posibilita la comprobación y aclaración de respuestas. – Tasa de respuesta elevada. – Puede aplicarse a personas que no puedan leer.	– Coste y tiempo de aplicación elevados. – Sujeta a la polarización del entrevistador. – No garantiza el anonimato. – Sensible a los efectos en el entrevistado. – Dependencia del entrevistador. – Requiere entrenamiento especializado. – Las preguntas pueden influir en las respuestas.
OBSERVACIÓN	– Capaz de captar el comportamiento natural de las personas. – Minimiza la influencia del *deseo de nivelación social*. – Nivel de intromisión relativamente bajo. – Fiable para observaciones con bajo nivel de inferencia.	– Polarizada por el observador. – Requiere entrenamiento especializado. – Efectos del observador sobre las personas. – Poco fiable para observaciones con inferencias complejas. – No garantiza el anonimato. – Observaciones de interpretación difícil. – No comprueba ni aclara lo observado. – Número restringido de variables.
ANÁLISIS DOCUMENTAL	– Bajo coste. – Tiempo de obtención reducido. – Información estable en el tiempo.	– Datos incompletos o no actualizados. – Datos excesivamente agregados. – Cambios de estándares con el tiempo. – Uso restringido (confidencialidad).
GRUPO FOCAL	– Bajo coste y respuesta rápida. – Flexibilidad de aplicación. – Eficiente para obtener información cualitativa a corto plazo. – Eficiente para aclarar cuestiones complejas en el desarrollo de proyectos. – Adecuado para medir el grado de satisfacción de las personas implicadas.	– Exige que el facilitador / moderador tenga experiencia en la dirección de grupos. – No garantiza un anonimato total. – Depende de la selección criterial de los participantes. – Las informaciones obtenidas no pueden generalizarse.

Figura 5.20. Cuadro comparativo entre las técnicas de recogida de datos.

CONCLUSIÓN DEL PLAN DEL PROYECTO

Al llegar a este punto, tenemos todos los componentes del plan de proyecto en el modelo SKOPOS: el *Concepto del proyecto* (capítulo 3), el *Plan de Acción* (capítulo 4) y el *Plan de Control de Evaluación* (este capítulo). En función de las necesidades específicas de cada proyecto, incluyendo su envergadura y su complejidad, algunos componentes del plan de proyecto pueden tener diferentes niveles de detalle.

Es importante observar que los organismos de apoyo a los proyectos educativos y sociales pueden solicitar información adicional que haya que incluir en el plan del proyecto. En todo caso, es indispensable que el plan del proyecto sea un documento *claro, completo, consistente, lógico* y muy bien *organizado*. Todo esto es muy importante, ya que ese documento transmite a quien tenga que aprobarlo la percepción de la capacidad del equipo para llevar a cabo el proyecto propuesto.

Al concluir el plan del proyecto, es importante tener en cuenta que será evaluado por personas que, posiblemente, tendrán este documento como único elemento de juicio para su aprobación. Algunos organismos financiadores de proyectos publican sus propios criterios para el análisis de propuestas.

Los analistas de proyectos evalúan las propuestas de proyectos teniendo presentes, básicamente, los criterios siguientes:

- *Definición del problema:* precisión en la declaración del problema o situación generadora e informaciones completas y actualizadas sobre el mismo.
- *Justificación:* calidad de los datos presentados, diagnóstico de la situación generadora, fundamentación consistente para la realización del proyecto.
- *Objetivo general del proyecto:* claridad, importancia de la realización y necesidades que procura satisfacer.
- *Objetivos específicos del proyecto:* claridad, relación de causa y efecto con el objetivo general y viabilidad de realización.
- *Resultados esperados:* declaración de los resultados esperados y medios de verificación.
- *Alcance:* presentación clara y concisa de los beneficiarios de los proyectos, del público y de los sectores a los que pretende alcanzar el proyecto.
- *Productos del proyecto:* definición clara de lo que deberá producir el proyecto y su importancia para la realización de los objetivos específicos.
- *Actividades y tareas:* definición completa, plazos, lógica relacional, secuenciación y relación de causa y efecto con los productos previstos.
- *Recursos:* fijación de unas dimensiones adecuadas, relación con las actividades, medios para obtener los recursos, viabilidad, equipos definidos, etc.

- *Riesgos:* indicación clara de las restricciones y riesgos inherentes al proyecto, procedimientos de respuesta a los riesgos.
- *Seguimiento:* descripción de cómo se supervisará el proyecto, previsión de medidas correctoras y fuentes de obtención de datos durante la ejecución.
- *Evaluación:* criterios de evaluación de los resultados que se alcancen con el proyecto, indicadores de rendimiento y procedimientos de recogida de datos.
- *Aspectos generales:* calidad de la presentación, claridad de lenguaje, concisión, cualificación del equipo, métodos adoptados, etc.

* * *

EN SÍNTESIS

✓ La supervisión es el seguimiento de la ejecución de las actividades previstas, centrado en la eficiencia del proyecto.
✓ La evaluación es el análisis de los resultados obtenidos, centrado en la eficacia (o efectividad) del proyecto.
✓ Los proyectos sencillos pueden supervisarse mediante el plan de acción con especificación de plazos, actividades y productos.
✓ La supervisión y la evaluación de un proyecto aumentan la eficiencia y la eficacia de los recursos financieros, físicos y humanos, minimizando pérdidas y maximizando la obtención de resultados.
✓ Los impactos son los beneficios extendidos de un proyecto, que pueden recibir la contribución de otros proyectos desarrollados en el mismo contexto.
✓ Los resultados son los beneficios directos de los productos, servicios o actividades realizados.
✓ Las salidas de un proyecto son los productos, servicios o actividades realizados.
✓ Los procesos son tareas coordinadas y dirigidas a la obtención de un determinado producto o servicio (que puede ser material o no).
✓ Las entradas, los procesos, las salidas, los resultados y los impactos son elementos de la ejecución de un proyecto; la supervisión se centra en los tres primeros y la evaluación, en los dos últimos.
✓ Un indicador de rendimiento es una medida que identifica impactos, resultados, salidas, procesos y entradas de un proyecto.
✓ Los indicadores muestran qué observar o medir para determinar si se está cumpliendo la planificación y si se están realizando los objetivos.
✓ En la mayoría de los casos, los principales indicadores de rendimiento que hay que considerar en un proyecto son los de salida (actividades realizadas, servicios o productos entregados) y los de resultados.

- ✓ En la construcción de indicadores, deben prevalecer los criterios de claridad, cuantificación, precisión, viabilidad económica, alcance, facilidad de obtención, fiabilidad y adecuación al uso.
- ✓ Las informaciones sobre los indicadores de entradas, procesos y salidas (supervisión) deben obtenerse y comunicarse en tiempo adecuado para la toma de decisiones y eventuales acciones correctoras.
- ✓ La base de referencia (baseline) es un conjunto de informaciones obtenidas al inicio del proyecto y que se utilizará como base de comparación para medir los resultados alcanzados.
- ✓ El plan de supervisión y evaluación resume los procedimientos de supervisión y evaluación, con detalles de plazos y atribuciones para aplicación de los instrumentos de recogida de datos.
- ✓ Los instrumentos de recogida de datos en proyectos educativos pueden agruparse según los medios de obtención de los datos: observación, análisis documental y consulta directa.

* * *

PARA PROFUNDIZAR
ALGUNOS EJERCICIOS COMPLEMENTARIOS

1. Tras el estudio de este capítulo, evalúe en qué medida y en qué aspectos se han modificado o ampliado su comprensión sobre la supervisión y la evaluación de proyectos.
2. Haga una revisión y describa, con sus propias palabreas, los siguientes conceptos, en el contexto de los proyectos educativos y sociales: supervisión, evaluación, indicadores de rendimiento, instrumentos de recogida de datos, elementos del proyecto, línea base, estándar de comparación, marco lógico y PMR.
3. ¿En qué casos es suficiente el plan de acción de un proyecto para realizar los procedimientos de supervisión? Justifique su respuesta.
4. Supervisar y evaluar proyectos implica recursos y esfuerzos adicionales. Indique, al menos, cinco ventajas que considere relevantes para la realización de un proyecto con un PSE asociado. Discuta y justifique las ventajas apuntadas.
5. Suponga que está participando en un proyecto que se propone desarrollar e implantar un sistema de apoyo al profesor, utilizando recursos de internet. El proyecto debe facilitar recursos didácticos y, al mismo tiempo, propiciar mecanismos de intercambio de experiencias pedagógicas, así como recibir

publicaciones y relatos desarrollados por los profesores. Considerando la necesidad de establecer una base de referencia para este proyecto:

a) Mencione algunas fuentes de información e instrumentos de recogida de datos que puedan describir la realidad en aspectos que puedan ser útiles para el proceso de evaluación de los resultados de este proyecto.

b) Mencione algunas fuentes de información que puedan utilizarse como base de comparación del tipo "estándar de comparación".

6. En la tabla que sigue se relacionan algunos resultados del proyecto Capacitación de profesores para la utilización de nuevos materiales didácticos de ciencias en un Programa de Educación de Jóvenes y Adultos. Especifique los indicadores que considere más adecuados para la evaluación de los resultados indicados y los respectivos instrumentos de recogida de datos.

TABLA PMR PARA SUPERVISIÓN DEL PROYECTO:
CAPACITACIÓN DE PROFESORES PARA UTILIZACIÓN DE NUEVOS MATERIALES DIDÁCTICOS DE CIENCIAS EN UN PROGRAMA DE EDUCACIÓN DE JÓVENES Y ADULTOS

RESULTADOS DEL PROYECTO	INDICADORES DE RESULTADO	INSTRUMENTO DE RECOGIDA DE DATOS	FUENTE DE OBTENCIÓN	NIVEL DE DESAGREGACIÓN	PERÍODO DE OBTENCIÓN	RESPONSABLES
1. Profesores utilizando los nuevos materiales.						
2. Profesores motivados y satisfechos con los nuevos materiales.						
3. Profesores que evidencian el dominio del contenido de los nuevos materiales.						

7. En el ejercicio anterior, identifique algunos impactos que podrían atribuirse al proyecto mencionado.
8. Comente algunas dificultades inherentes a la evaluación de impactos en proyectos educativos y sociales. Especifique algunas dificultades posibles para la evaluación de los impactos que identificó en la pregunta anterior.

9. Teniendo en cuenta las características de los instrumentos de recogida de datos normalmente utilizados en proyectos, defina el o los tipos de instrumentos que utilizaría en cada una de las situaciones mencionadas a continuación y justifique sus respuestas:

a) Definición del perfil de los profesores que van a participar en un proyecto de formación continua de cara a la capacitación en nuevas metodologías de enseñanza.

b) Identificación de necesidades de un sistema educativo en el que se observa un alto índice de abandono escolar.

c) Obtención de informaciones sobre la trayectoria de una institución de enseñanza a fin de analizar los registros históricos y delinear nuevos proyectos.

d) Evaluación de los resultados de un proyecto que tenga como uno de los objetivos la introducción del uso de proyectos de enseñanza como medio de estímulo para la formación continua de los profesores.

e) Evaluación de los impactos del uso de las nuevas tecnologías de la información y comunicación en la educación secundaria y en la superior.

f) Evaluación de un proyecto que tenga como uno de sus objetivos la capacitación de los profesores para la producción de nuevos materiales didácticos.

10. Suponga que un equipo de proyecto hubiera elaborado los indicadores de resultados que aparecen en la tabla que sigue con sus respectivos instrumentos de recogida de datos. Teniendo en cuenta los criterios y las definiciones presentadas en este capítulo, haga un análisis crítico de los indicadores y los instrumentos mencionados.

Tabla PMR para supervisión del proyecto:
Capacitación de profesores para utilización de nuevos materiales didácticos de ciencias en un Programa de Educación de Jóvenes y Adultos (quinta a octava series)

Resultados del proyecto	Indicadores de resultado	Instrumento de recogida de datos	Fuente de obtención	Nivel de desagregación	Período de obtención	Responsables
1. Profesores utilizando los nuevos materiales.	Porcentaje de alumnos que adquirieron los nuevos materiales.	Grupo focal de alumnos.				
2. Profesores motivados y satisfechos con los nuevos materiales didácticos.	Número de profesores que se manifiestan favorables a los nuevos materiales.	Análisis documental.				
3. Profesores que evidencian el dominio del contenido de los nuevos materiales.	Índices de aprobados de alumnos en exámenes extraordinarios.	Cuestionario para los profesores.				

II
EJECUCIÓN, CONTROL Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS

6
Ejecución del Proyecto

Objetivos del capítulo:

- Mostrar las diferencias entre el modelo de planificación y el modelo de gestión del proyecto.
- Presentar aspectos de organización necesarios en la fase de ejecución de un proyecto, haciendo hincapié en el trabajo cooperativo en equipos.

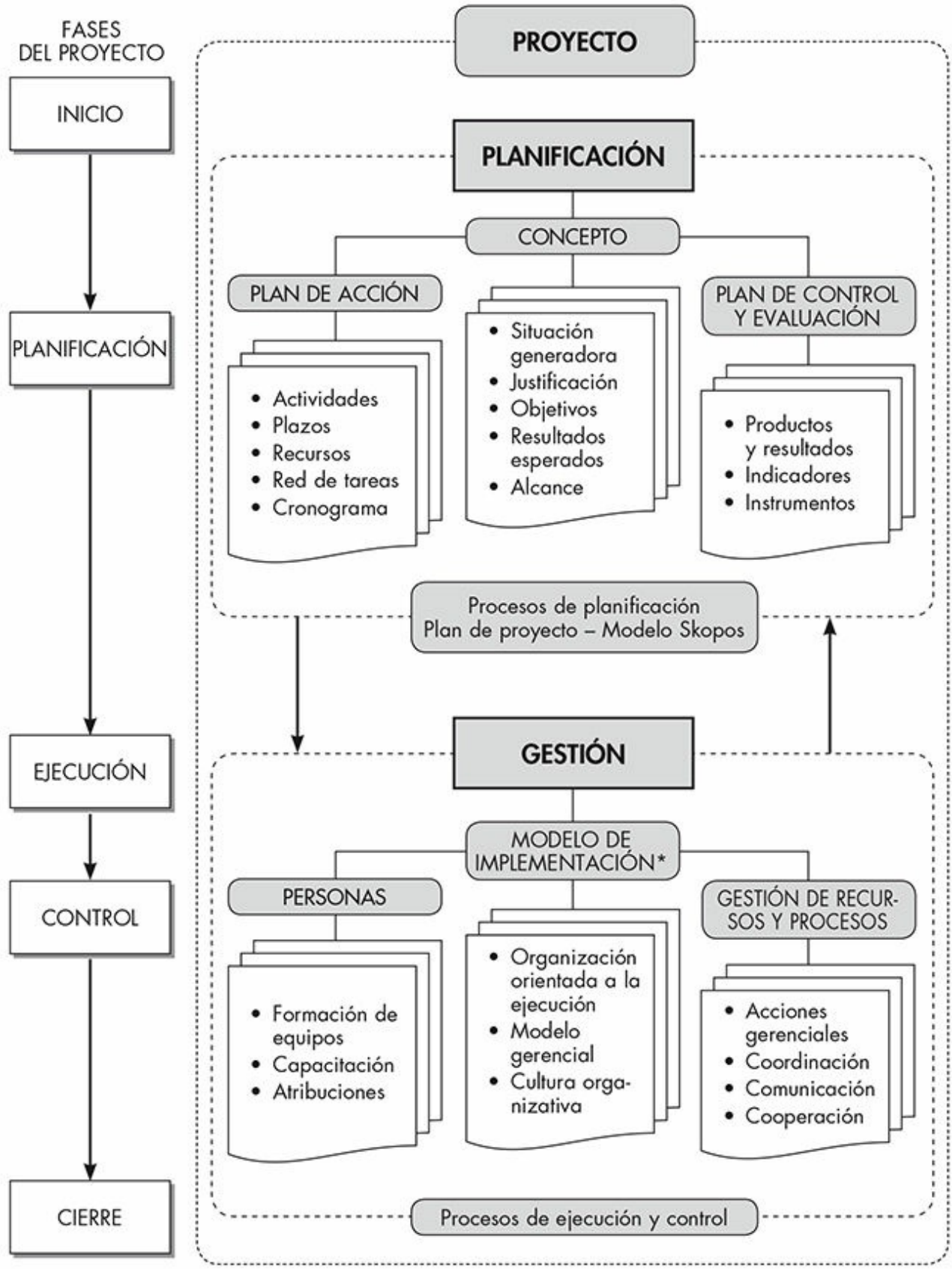
Cuestiones clave:

¿Cómo se da el paso de la planificación a la ejecución de un proyecto? ¿Cómo organizar equipos eficaces para actuar en la ejecución de proyectos? ¿Cuáles son las funciones y responsabilidades de un coordinador o gerente de proyecto? ¿Cuál es el perfil ideal de un coordinador de proyectos? ¿De qué manera pueden contribuir las tecnologías de la información y la comunicación a la eficacia del trabajo cooperativo en la ejecución de proyectos?

EL PASO DE LA PLANIFICACIÓN A LA EJECUCIÓN

La fase de ejecución consiste en la realización del plan del proyecto, teniendo presentes los objetivos propuestos y los resultados esperados. Normalmente, la ejecución de un proyecto implica la realización de actividades físicas e intelectuales. El tipo de proyecto (investigación, desarrollo, intervención, etc.) determina los procesos predominantes en la fase de ejecución.

La figura 6.1 muestra una visión general de las dos dimensiones del proyecto (*planificación* y *gestión*) en correspondencia con las cinco fases del ciclo de vida del proyecto.



*Nota: *El* Modelo de implementación *está orientado a la ejecución del proyecto y depende mucho de la estructura local, de la cultura gerencial de la institución y del equipo que dirija el proyecto.*

Figura 6.1. Visión general de las dimensiones planificación y gestión y fases del proyecto.

Como ejemplo de procesos típicos de la fase de ejecución en proyectos educativos y sociales, podemos citar:

- Elaboración de estudios e investigaciones.
- Elaboración de informes.
- Realización de observaciones y experimentos para recogida de datos.
- Realización de análisis documentales y de datos recogidos.
- Organización y realización de eventos.
- Análisis y evaluación del comportamiento de sistemas.
- Desarrollo y producción de material didáctico.
- Desarrollo e implantación de sistemas de planificación y gestión.
- Actividades de formación y capacitación de recursos humanos.
- Aplicación de instrumentos de recogida de datos.

En los capítulos anteriores, hemos presentado los diversos elementos de la dimensión de la *planificación* del proyecto. En este capítulo, y en el siguiente presentaremos los elementos correspondientes a la dimensión de *gestión* del proyecto.

En la figura 6.1, llamamos *Modelo de implementación* al conjunto de conocimientos y procesos gerenciales que deben aplicar la institución o los equipos responsables del proyecto en la fase de implementación.

Esencialmente, este modelo representa el *modo de hacer* y depende mucho de la forma de la *organización interna* y de la *cultura de gestión* de la institución o del equipo que dirija el proyecto. Por eso, el modelo de gestión de proyectos debe ser más sensible al contexto organizativo que el modelo de planificación.

MODELOS DE ORGANIZACIÓN PARA LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS

Como hemos explicado, la ejecución de un proyecto en una institución puede verse afectada por su organización interna y por la forma de participación de las personas en el proyecto. Una institución puede organizarse de diversas formas para ejecutar proyectos. Descubrimos a continuación algunos modelos de organización institucional que suelen adoptarse en la ejecución de proyectos:

- **Funcional.** El proyecto utiliza de manera preponderante a personas y estructuras funcionales ya existentes, tales como: direcciones, departamentos, sectores. En esta forma de organización, el proyecto se circunscribe a las personas del mismo sector.

Ejemplo: proyectos de enseñanza, investigación y extensión universitaria; proyectos de revisión curricular.

- **Orientada a proyectos.** Hay organizaciones que solo trabajan con proyectos y que necesitan formar equipos específicos para realizar sus objetivos. Cada equipo asume un proyecto cada vez. En estas organizaciones, las actividades funcionales solo existen para dar apoyo a los proyectos que ejecutan. En general, son proyectos grandes y complejos que requieren la participación de especialistas externos a la institución. *Ejemplo:* grandes proyectos para organismos gubernamentales, y/o empresas de consultoría; proyectos en organizaciones no gubernamentales.
- **Matricial.** En este modelo, los participantes en el proyecto pertenecen a diversos sectores, pudiendo incluir a participantes externos, y se remiten a varias coordinaciones, siendo necesario administrar una red de relaciones creada con nuevas interacciones de autoridad-responsabilidad. Es un modelo muy utilizado en la actualidad. *Ejemplo:* proyectos de desarrollo en las escuelas, universidades, departamentos de educación.

Todo proyecto es una iniciativa temporal, pero es *deseable que deje en la institución los efectos positivos y permanentes de los cambios que promueva*. Así, es importante que la institución establezca formas de inserción de las actividades del proyecto en su estructura y funcionamiento, con el fin de maximizar esos efectos.

La combinación de los modelos anteriores puede traducirse en una *organización mixta*, adoptada generalmente en muchas instituciones para la realización de diversos tipos de proyectos.

Con el uso creciente de las tecnologías de la información y la comunicación, un proyecto puede adoptar aun otras formas de organización, como la *organización distribuida*. Nos ocuparemos con más detenimiento de este tema más adelante, en este mismo capítulo.

Las figuras 6.2, 6.3 y 6.4 muestran, respectivamente, organizaciones *funcionales, las orientadas a proyectos* y las *matriciales*.

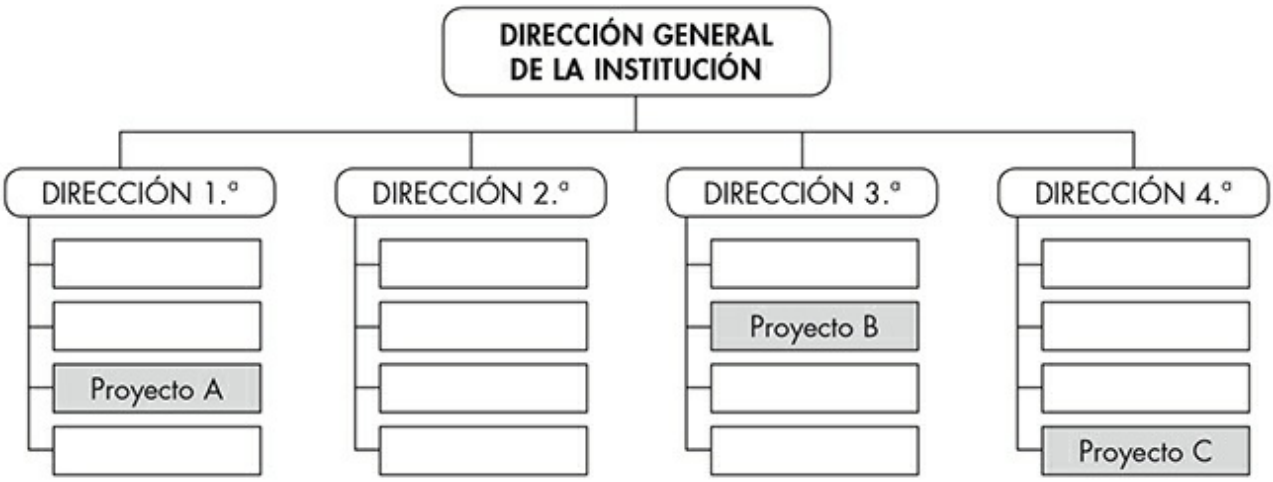


Figura 6.2. Ejemplo de una organización funcional.

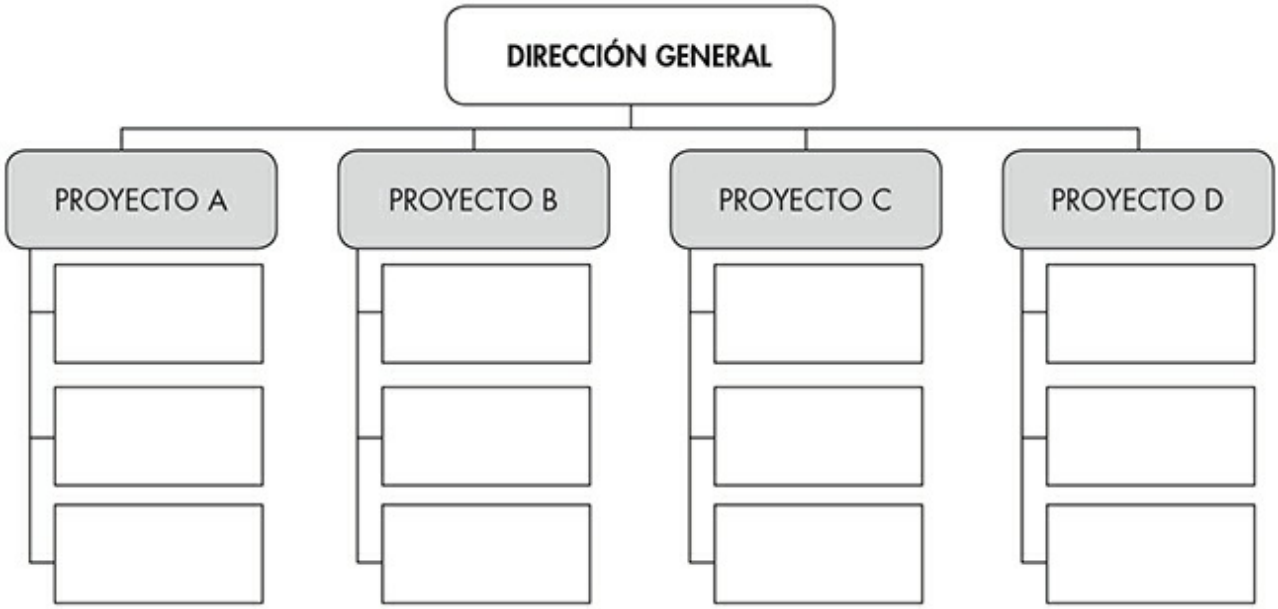


Figura 6.3. Ejemplo de una organización orientada a proyectos.

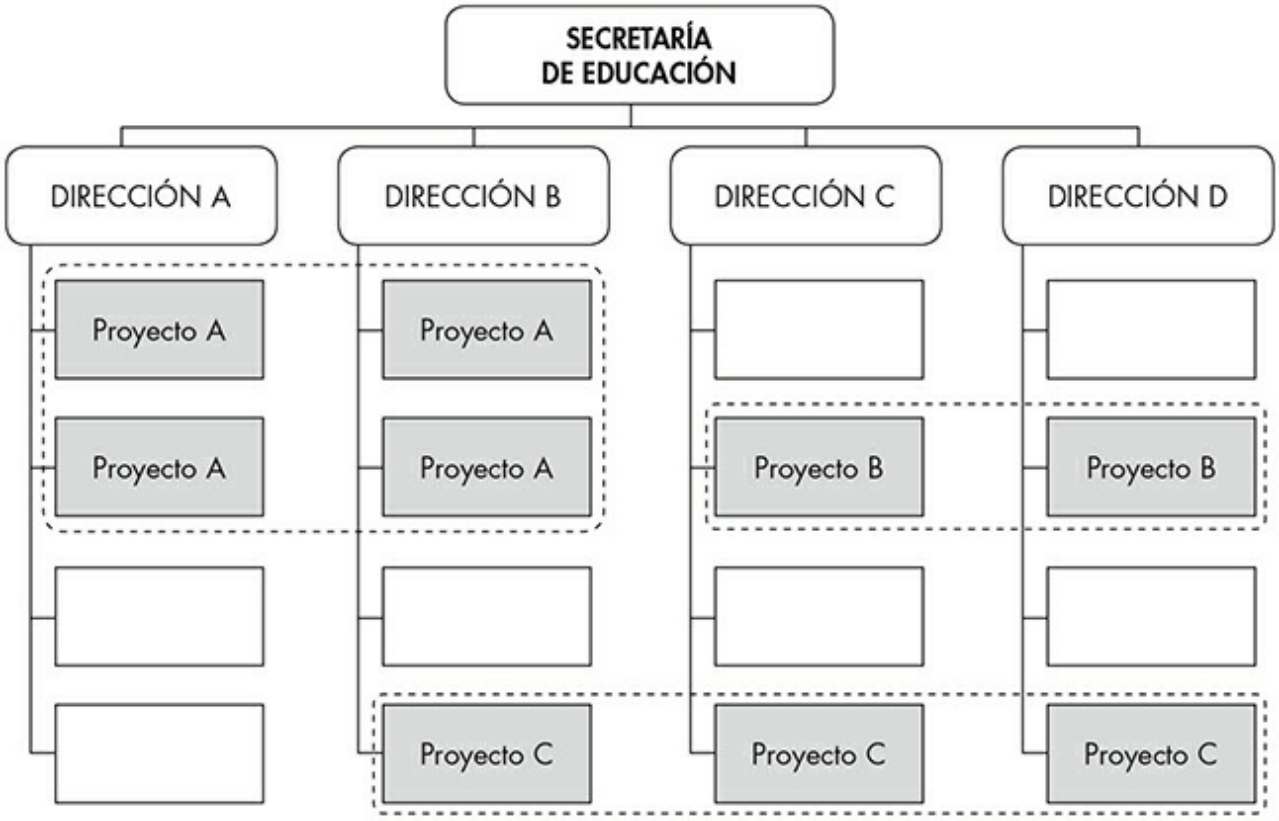


Figura 6.4. Ejemplo de una organización matricial.

Comparación entre organizaciones acerca de la ejecución de proyectos

Cada uno de los modos de organización para la ejecución de proyectos tiene sus peculiaridades, sus ventajas y sus inconvenientes. La figura 6.5 resume una visión comparativa de las organizaciones *funcional, orientada a proyectos* y *matricial*. Con independencia de la forma de organización escogida para la ejecución de proyectos, hay, por lo menos, dos condiciones que merecen una atención especial para el éxito en la implementación.

En primer lugar, todo proyecto requiere un mínimo de *organización* para desarrollar con eficiencia lo establecido en el plan del proyecto. En segundo lugar, la *ejecución depende esencialmente de las personas*, su *forma de interactuar*, *de comunicarse*, *de trabajar,* y del *compromiso efectivo* con los *objetivos del proyecto*.

La figura 6.6 muestra ejemplos de proyectos educativos organizados en estructuras *funcionales, orientadas a proyectos* y *matriciales*.

ORGANIZACIÓN FUNCIONAL	
VENTAJAS	**INCONVENIENTES**
– Equipos ya organizados. – Sistema administrativo ya existente. – Disponibilidad del personal. – Eficiencia en la atribución de tareas. – Claridad en la autoridad.	– Aislamiento del proyecto. – Limitación de recursos. – Procedimientos burocráticos. – Atención reducida al proyecto. – Influencia de la cultura departamental.
ORGANIZACIÓN ORIENTADA A PROYECTOS	
VENTAJAS	**INCONVENIENTES**
– Agilidad de comunicación. – Creación de competencias específicas. – Prioridad y atención centrada en el proyecto. – Claridad en la autoridad sobre el proyecto.	– Duplicación de esfuerzos (múltiples proyectos). – Incertidumbres y ansiedades (al final del proyecto: ¿habrá proyectos nuevos? ¿Cuáles?). – Aparición de rivalidades internas. – Dificultad de retorno al modelo funcional.
ORGANIZACIÓN MATRICIAL	
VENTAJAS	**INCONVENIENTES**
– Foco definido en el proyecto. – Flexibilidad en la formación de los equipos. – Adaptabilidad para gestionar las necesidades. – Oportunidad de desarrollo personal. – Adaptabilidad a los cambios.	– Conflictos entre la gestión funcional y el proyecto. – Resistencia para finalizar trabajos de equipo. – Relaciones complejas de mando y autoridad. – Sistema complejo de reconocimiento y evaluación personales.

Figura 6.5. Visión comparativa de las formas de organización para la ejecución.

Forma de organización	Ejemplos de proyectos educativos
FUNCIONAL	**PROYECTO DE REFORMA CURRICULAR EN UNA CARRERA UNIVERSITARIA DE GRADO** Este proyecto se desarrolla en función de las necesidades de actualizaciones curriculares, con intensa participación de los profesores de una carrera de grado. Aunque pueda requerir la participación de especialistas de otras facultades o departamentos, predominará la participación de los profesores de la escuela y sus departamentos. Por eso, su organización es típicamente funcional (observe que este mismo proyecto puede considerarse como una organización matricial en la escuela en la que se desarrolla, pues requiere la participación de diversos departamentos).
ORIENTADA A PROYECTOS	**PROGRAMA DE CAPACITACIÓN DE PROFESORES MEDIANTE ENSEÑANZA A DISTANCIA** Los proyectos que componen un programa de tal amplitud, surgidos en función de las demandas de formación de recursos humanos para la educación básica, pueden estar coordinados por una institución de consultoría especializada, en la que cada proyecto es asumido por un equipo que cuida de su ejecución. Una institución con ese perfil adoptará el modelo de organización orientado a proyectos por ser el más eficiente y adecuado en este contexto. **PROGRAMA DE AYUDA A LA INVESTIGACIÓN EN UN VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN** Los proyectos vinculados a un vicerrectorado de investigación de una universidad están organizados, en general, en una estructura orientada a proyectos. Este órgano tiene la función de asesorar a la institución en asuntos relacionados con la investigación científica y tecnológica en sus diversas unidades y departamentos.
MATRICIAL	**PROGRAMAS Y PROYECTOS DE DESARROLLO PROFESIONAL DE EDUCADORES EN SISTEMAS PÚBLICOS DE EDUCACIÓN** En general, los proyectos de esta naturaleza dependen de la participación de diversas direcciones y sectores de la institución, tales como la dirección de Capacitación, la de enseñanza, direcciones regionales, escuelas, etc. En este caso, los coordinadores del proyecto tienen la función de articular, orientar, apoyar, seguir y evaluar las diversas actividades durante el proyecto, pudiendo contar, incluso, con la participación de consultores externos.

Figura 6.6. Ejemplos de proyectos en diferentes organizaciones ejecutivas.

CÓMO SE FORMALIZA E INICIA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO

El inicio de la ejecución de un proyecto debe estar marcado como un momento especial. Para un proyecto de pequeña envergadura, con un equipo de pocas personas, el inicio de la ejecución es un momento de fácil definición y comunicación entre los miembros del equipo. Por otra parte, un proyecto de gran envergadura, con varios equipos multidisciplinarios, requiere disposiciones para definir formalmente el inicio de su ejecución.

Esta formalización consiste normalmente en un evento en el que todos los participantes se reúnen y reciben informaciones generales sobre el proyecto, sus objetivos y aquellos datos considerados relevantes para una clara comprensión de la misión del proyecto. Este evento puede ser una reunión general, un seminario, un taller u otra modalidad de actividad de grupo.

En esta fase, la *sensibilización* y el *compromiso de los participantes* constituyen una meta importante a alcanzar. Para ello, además del evento que formaliza el inicio del proyecto, se recomiendan encuentros de cada miembro de los diversos equipos con las respectivas coordinaciones , con el fin de detallar sus responsabilidades, funciones, expectativas de rendimiento, métodos de gestión adoptados y aclaración de los puntos del proyecto que se consideren críticos.

Para que los participantes puedan contribuir de forma eficiente al proyecto es indispensable que reciban información en forma y cantidad adecuadas con respecto al trabajo que se espera de ellos. En este sentido, cada miembro del equipo debe recibir por escrito (Baker, 1998):

- *Sumario ejecutivo* con la descripción general del proyecto, sus objetivos, plazos y marcos relevantes.
- *Funciones, actividades y tareas atribuidas a cada miembro* y formas de contacto (sector en que trabaja, teléfono, dirección de correo electrónico, etc.).
- *Procedimientos administrativos* que hayan de tenerse en cuenta durante el proyecto (informes, formularios, impresos de control, documentos oficiales, etc.).

Una situación opuesta, que debe evitarse, es un inicio indefinido del proyecto, fechas fluctuantes, responsabilidades no asignadas con claridad, ausencia de información sobre cuándo y cómo vaya a iniciarse el trabajo. Los errores de gestión en este punto pueden dificultar enormemente la marcha del proyecto, con independencia de que se disponga de un buen plan de proyecto.

La figura 6.7 muestra dos ejemplos de agendas para dos evento. Ambos marcan el inicio de la ejecución de un proyecto.

Ej. 1. Programa de Desarrollo Profesional de Educadores

Programa que articula un conjunto de acciones y estrategias destinado a la promoción de la conciencia y la cualificación del profesional de la educación. Los proyectos que constituyen este programa tienen como unidad básica de organización y ejecución la formación de equipos de desarrollo profesional. Estos equipos tienen el objetivo de promover el desarrollo y la valorización profesional de los educadores, posibilitándoles el ejercicio más consciente y competente del magisterio, en sintonía con las directrices de la educación básica del país.

Agenda sugerida para el inicio del programa

- Fecha, local y horario para un seminario de 4 horas con participación de los directivos del organismo gestor, coordinadores de equipo, directivos de las escuelas y personal técnico implicado.
- Palabras del director del organismo.
- Presentación del sumario ejecutivo del proyecto, su visión general, objetivos general y específicos, resultados e impactos esperados, realidades que lo justifican y otros aspectos que traducen la misión del proyecto, utilizando una presentación elaborada con recursos multimedia.
- Distribución de textos sobre el programa y sus componentes.
- Presentación del coordinador del proyecto y de los coordinadores de los equipos.
- Presentación de los diversos componentes del programa, a cargo de los responsables de cada equipo de coordinadores.
- Aclaración de dudas y preguntas de los participantes, distribución del cronograma con los próximos eventos y clausura.

Ej. 2. Proyecto de Reforma Curricular de una carrera de grado

Proyecto de enseñanza que tiene el objetivo de identificar los puntos débiles y fuertes de la organización curricular de la carrera y proceder a la reforma curricular de acuerdo con los nuevos perfiles profesionales finales. Se desarrollará mediante la participación de todo el cuerpo docente, técnico y administrativo de la escuela, con una duración prevista de 18 meses.

Agenda sugerida para el inicio del proyecto

- Fecha, local y horario para un seminario de 4 horas.
- Presentación de la visión general del proyecto, sus objetivos, resultados esperados, justificación y otros aspectos relevantes.
- Distribución de un texto sobre el proyecto y sus principales actividades y aclaración de dudas y preguntas de los participantes.
- Reunión de los coordinadores de equipos y sus colaboradores, con la distribución del cronograma de las próximas actividades y eventos del proyecto.

Figura 6.7. Ejemplos de dos agendas de formalización del inicio de un proyecto.

LIDERAZGO Y ESTILOS DE GESTIÓN

El estilo de gestión, también denominado estilo gerencial, tiene que ver con la manera de interactuar del gerente o coordinador con el equipo de trabajo. Depende, por tanto, del perfil psicológico del coordinador del proyecto. Para dar una idea general, resumimos en la figura 6.8 algunos aspectos acerca del perfil de diferentes estilos de gestión.

ESTILO DE GESTIÓN	CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES
DEMOCRÁTICO	Su acción promueve la participación de todos mediante el consenso. Escucha a las personas, valoriza las aportaciones, promueve una amplia participación, reconoce y recompensa el buen rendimiento y raramente hace uso de amenazas o castigos.
DIRECTIVO	Procura crear una visión a largo plazo y establecer directrices. Da instrucciones claras sobre lo que haya que hacer, pero no deja lugar a dudas con respecto a quién decide. Escucha a los demás, explica la razón de sus decisiones y facilita retroinformación positiva y estimulante al equipo.
AUTOCRÁTICO	Su actuación promueve la sumisión. Da instrucciones claras a los miembros del equipo, pero sin muchas explicaciones, esperando que se cumplan las órdenes. La retroinformación que facilita a los demás es casi siempre correctiva, con cierto grado de control. Hace uso de amenazas y castigos.
ENTRENADOR	Promueve el desarrollo de los miembros del equipo. Sabe identificar puntos fuertes y puntos que hay que superar. Estimula el desarrollo personal, la formulación de objetivos de capacitación y da retroinformación que favorece el aprendizaje del equipo.
EMOCIONAL	Se orienta evitar conflictos. Pone a las personas en primer lugar y cuida las relaciones en el equipo. Da prioridad a la seguridad y al clima psicológico del equipo. Reconoce y recompensa las características positivas individuales.

Figura 6.8. Algunas características de estilos de gestión.

¿Cuál sería el estilo ideal de gestión? Exceptuando el estilo autocrático, todos los demás son deseables. En el desarrollo de proyectos, debemos valorar en especial los

estilos directivo, democrático y entrenador. Un gerente con *ese estilo ideal*, que podríamos llamar también *estilo reflexivo*, sería aquel que:

- Escucha a las personas con atención, respeto e interés.
- Hace preguntas que promueven el ejercicio de la reflexión y el análisis.
- Observa lo que está ocurriendo en el ámbito del proyecto y toma nota.
- Sabe lo suficiente para saber que no lo sabe todo.
- Está disponible cuando se requiere su presencia.
- Toma decisiones en cuestiones relevantes del proyecto.
- Delega actividades y tareas y hace un seguimiento de su ejecución.
- Mantiene la visión de todo sin perderse en detalles irrelevantes.
- Se ocupa de mantener integrado y motivado al equipo.

Considerando que la ejecución de proyectos educativos y sociales depende esencialmente del trabajo y de la interacción entre personas, el estudio sobre las relaciones interpersonales debe ser objeto de profundización en la literatura especializada.

ORGANIZACIÓN Y DIRECCIÓN DEL TRABAJO EN EQUIPO

Este apartado tiene el objetivo de presentar una visión general de aspectos básicos que es necesario observar en la formación y dirección de equipos, durante la fase de ejecución de proyectos.

Todo proyecto implica trabajo en equipo. Esos equipos pueden ser temporales, actuando solo durante parte del proyecto o hasta el final del mismo. Es habitual encontrar una secuencia de equipos que se suceden desde la fase de concepción y planificación hasta la fase de ejecución y cierre, correspondiendo sus actuaciones con las funciones que ejerzan en el proyecto.

Eficacia en el trabajo en equipo

Los equipos constituyen un importante recurso en el proceso de desarrollo de proyectos, especialmente en los proyectos de las áreas educativa y social. Sin embargo, es preciso tener en cuenta que, al estar constituidos por personas y presentar estas características psicológicas positivas y negativas, los equipos poseen sus propios perfiles que deben considerarse. Hay innumerables trabajos publicados sobre este asunto, profundizando en cuestiones de interés para el trabajo eficaz en equipos de proyectos. Algunas características que hacen que el equipo sea eficaz, presentadas por Maximiano (1997), son: *sentido de grupo, sentido de misión y de objetivo, comprensión de las interdependencias entre los participantes, cohesión, confianza mutua, autorregulación, iniciativa, espacio para la realización personal, profesionalidad*, etc.

Formación de equipos

Un equipo no es solo una suma de individuos y de comportamientos individuales. Un equipo asume una configuración propia que influye en la actuación de cada participante. Para trabajar bien y producir en conjunto, las personas tienen que poseer algo más que competencia técnica para las funciones que se les atribuyen o solicitan. En la formación de equipos para un proyecto, es importante observar si se están dando las condiciones básicas necesarias para el buen funcionamiento del conjunto. Destacamos los siguientes aspectos que observar:

- *Objetivos del equipo:* ¿Están claros los objetivos y los comprenden y aceptan todos? ¿Existe un objetivo común para todos los miembros? ¿Los objetivos individuales, explícitos o implícitos, son compatibles con el del equipo?
- *Motivación:* ¿Cuál es el grado de interés e implicación de cada participante en las actividades del equipo? ¿La participación en las actividades es espontánea? ¿Hay disponibilidad de tiempo para el trabajo de equipo?
- *Comunicación:* ¿La comunicación en el equipo fluye de forma natural y espontánea? ¿Hay confianza para expresar pensamientos y sentimientos? ¿Hay intercambio de experiencias?
- *Liderazgo:* ¿El liderazgo del equipo se ejerce de forma compartida? ¿Las relaciones entre los participantes son colaborativas o conflictivas?
- *Proceso de decisión:* ¿Las decisiones se toman de forma unilateral, por imposición de autoridad, votación de la mayoría o por consenso? ¿Se procura conciliar las divergencias que surjan?
- *Innovación:* ¿El equipo tiende a la rutina en sus procedimientos? ¿Cómo se acogen las nuevas ideas y las sugerencias de cambio? ¿Se estimulan las alternativas poco convencionales en la resolución de problemas? ¿Se fomenta la creatividad en el grupo?
- *Relaciones indispensables:* ¿Cómo son las relaciones entre los miembros del equipo? ¿Son cordiales, armónicas y cooperativas? ¿Los conflictos se atajan mediante la represión, la competición o por medio del diálogo y la conciliación?

Las tres "C" del trabajo en equipo

Implementar un proyecto de forma eficiente, armoniosa y productiva no es una tarea fácil, aunque se trate de proyectos pequeños y de poca complejidad. Las disputas de poder, la presión para la realización de trabajos, las dificultades de adaptación entre personas y equipos, la desinformación, el poco interés y la escasa motivación, el limitado compromiso, etc., son algunos de los factores humanos que afectan mucho al desarrollo del trabajo en equipo.

La literatura sobre la gestión de proyectos recomienda prestar una atención especial a tres elementos que contribuyen a realizar un trabajo eficiente y armonioso en los equipos que desarrollan proyectos. Estos factores se conocen como *las tres "C" de la gestión de proyectos*. Son:

- ***Comunicación:*** No es ninguna novedad que la comunicación es un factor de extremada importancia en cualquier actividad que dependa de la participación de varias personas o equipos para realizar un objetivo común. En la ejecución de un proyecto, este factor adquiere una dimensión de fundamental importancia. En la actualidad, este factor puede optimizarse con la utilización de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, tales como: correo electrónico, chats, sitios de internet y otras muchas posibilidades. Sin embargo, es importante resaltar que, incluso disponiendo de modernos recursos de comunicación, sigue siendo necesaria una buena disposición de ánimo y empeño para el establecimiento efectivo de canales de comunicación entre los miembros de los equipos.
- ***Cooperación:*** En el trabajo con proyectos, las tareas y responsabilidades se distribuyen entre varias personas y varios equipos. Es importante que todos sean conscientes de que no basta con que cada uno se limite a cumplir su parte, dando por terminada su participación. La cooperación es un valor que lleva a cada participante a pensar también en las tareas y responsabilidades de los demás, ofreciéndose a colaborar en la realización de las tareas de los otros miembros que puedan tener alguna dificultad. Por otra parte, hay momentos en los que esa colaboración puede darse en sentido contrario.
- ***Coordinación:*** La coordinación de equipos en un proyecto puede contemplarse desde dos ángulos complementarios: como una función que desempeñar por los responsables del proyecto y los coordinadores de equipos o como una relación entre las personas y los trabajos en ejecución. La coordinación implica, por tanto, el establecimiento de una organización, articulación, orientación, interrelación coherente entre los diversos elementos de la fase de ejecución de un proyecto: personas, tareas, funciones, procesos, solución de problemas, etc. En este sentido, la coordinación en un equipo o entre equipos debe considerarse como un valioso recurso de armonización de esfuerzos y no solo como una acción que recae exclusivamente en quien tenga la función de coordinador. En la medida en que los miembros del equipo conozcan el trabajo que realizar, los factores condicionantes que afectan a su realización, el escalonamiento de actividades y tareas, sus interdependencias, etc., la coordinación se hará más efectiva, beneficiando el proceso de desarrollo del proyecto.

Otros elementos, también designados como *factores "C"*, se apuntan en la literatura general sobre gestión de equipos, como son: *consenso, claridad, compromiso*, etc. Desde nuestro punto de vista, un factor de extremada importancia es la *conciliación*. Este valor es el que promueve la disposición a la solución de conflictos, sobre todo en las relaciones interpersonales, favoreciendo la negociación entre intereses y puntos de vista, durante el desarrollo de las actividades en favor de un beneficio común.

Los proyectos como entorno de aprendizaje

Como ya mencionamos anteriormente, los proyectos son actividades que deben tener presente, además de la realización de sus objetivos específicos, el aprendizaje del equipo implicado, considerando que los participantes podrán actuar en nuevos proyectos con una actuación mejorada y una acumulación de experiencias y conocimientos. Esto cobra especial importancia en los proyectos educativos, en los que la comprensión de los procesos de aprendizaje constituye un foco de esta actividad. Los equipos que actúen en tales proyectos tienen la necesidad de comprender los conceptos y procesos asociados a las actividades que desarrollen.

Unos conceptos y unas ideas claros contribuyen mucho a la ejecución de proyectos, pues son referencias para orientar las acciones. Esto se aplica de forma especial a la gestión de proyectos en el *estilo reflexivo* (en oposición al *estilo autoritario*). Esta visión sugiere realizar periódicamente, en el transcurso de la ejecución del proyecto, *estudios, encuentros, seminarios*, etc., entre los miembros de los equipos con el objetivo de *capacitación, sensibilización* y *fijación de conceptos*, contribuyendo a la *consolidación de modelos de gestión*.

Algunos ejemplos de conceptos e ideas que pueden enriquecer la gestión de proyectos son: *planificación en ciclos progresivos, coordinación reflexiva, gestión en entornos distribuidos, gestión flexible de proyectos*, etc.

GESTIÓN DE PROYECTOS EN ENTORNOS DISTRIBUIDOS

En una organización de tipo *distribuida*, las diferencias de tiempo y espacio pueden superarse con el uso de las tecnologías de información y comunicación (TIC), modificando radicalmente los modelos tradicionales de gestión de proyectos.

El avance de las TIC ha posibilitado nuevas formas de trabajo cooperativo, extendiendo la visión del trabajo en equipo, considerandose antes únicamente como un trabajo conjunto el que se daba en forma presencial. En la actualidad, no es posible pensar en el desarrollo de proyectos, incluso los más sencillos, sin el concurso de las TIC. Una de las nuevas formas de trabajo cooperativo, basado en estas nuevas tecnologías, es el trabajo en grupo apoyado en el respaldo computacional que ha dado origen al llamado *groupware*.

Groupware es una expresión que identifica un conjunto de recursos de las tecnologías de la información y la comunicación por medio de los cuales las personas pueden trabajar en conjunto, o lo que es lo mismo en red, con diferentes formas de interacción. Son recursos que posibilitan compartir informaciones, datos, experiencias, además de automatizar diversas actividades y superar problemas de diferencias de localización geográfica y temporal entre personas de un mismo equipo.

La aparición del trabajo en equipo apoyado por las nuevas tecnologías ha alterado profundamente la manera de gestionar proyectos, originando nuevas metodologías, como, por ejemplo, el método de *gestión de proyectos en entornos distribuidos* (o *gestión distribuida de proyectos*). En la actualidad, existen innumerables programas

informáticos especializados para operativizar esta forma de trabajo en equipo y de gestionar proyectos.

Es importante señalar que los recursos de *groupware* están destinados a cumplir exactamente las tres funciones básicas de la gestión de proyectos: *comunicación, coordinación* y *cooperación*.

Del uso de las nuevas tecnologías en la gestión de proyectos en ambientes distribuidos, pueden derivarse diversos beneficios, como: reducción de costes y de tiempo en la ejecución de las actividades; eficiencia en la comunicación entre equipos; eficacia en la documentación y registro de conocimientos adquiridos; mejora del proceso de aprendizaje por los equipos. La figura 6.9 muestra una relación de herramientas disponibles para el trabajo colaborativo mediado por las nuevas tecnologías de la información.

Requisitos para la gestión de proyectos en entornos distribuidos

El trabajo colaborativo, ejecutado con el apoyo de las tecnologías de la información y la comunicación, requiere muchos cambios de orden tecnológico y de orden cultural.

• *Requisitos tecnológicos*

Además de los recursos de *groupware* presentados, muchas herramientas de las TIC están adaptadas al trabajo basado en internet, facilitando la colaboración y la comunicación de los equipos de proyectos. Estas herramientas presentan las siguientes facilidades para el trabajo colaborativo:

— Página web desarrollada especialmente para el proyecto.
— Base de datos con documentación completa sobre el proyecto.
— Informaciones sobre actividades y tareas programadas.
— Sistemas de búsqueda en la web.
— Foros de discusión.
— Chat y comunicación en tiempo real.

• *Requisitos culturales*

Antes de la situación actual de las TIC, prácticamente la única forma concebible de trabajo colaborativo en equipos de proyecto era la forma presencial. Esto implicaba desplazamientos, sincronía de horarios, además de una preparación especial para encuentros, reuniones y actividades, a un coste elevado. Hoy, innumerables trabajos colaborativos pueden hacerse en tiempos infinitamente menores y a costes muy bajos. Las nuevas formas de trabajo en equipo están cambiando las instituciones y a las personas, llevando a nuevas formas de organización y gestión en el trabajo con proyectos.

En el modelo tradicional, los equipos de proyecto comparten los mismos tiempos y espacios para facilitar la gestión de procesos, actividades y tareas. En los equipos virtuales, la demanda de disciplina para la ejecución de actividades y tareas es mucho mayor, en función del factor no presencial. Esto requiere nuevas posturas de gestión y motivación de personas. Este es uno de los aspectos que debe merecer una atención especial en la ejecución de proyectos en entornos distribuidos. La adaptación de las personas y su rendimiento en el uso de las nuevas tecnologías requieren la formación y la capacitación adecuada de los recursos humanos.

RECURSOS DE *GROUPWARE*	CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES
CALENDARIO Y AGENDA DE GRUPO	Identificación fácil y rápida de horarios compatibles de todos los miembros del grupo para actividades, reuniones, etc. Este recurso encuentra, automáticamente, el primer horario disponible o sugiere alternativas posibles. Los participantes confirman los compromisos programados.
REUNIONES VÍA WEB	Uso de recursos de comunicación que posibilita que un grupo de personas, en localidades diferentes, conversen entre sí, compartiendo documentos, imágenes, etc.
DOCUMENTOS COMPARTIDOS	Este recurso posibilita que varias personas, en lugares diferentes, consulten, actualicen y utilicen simultáneamente un mismo documento.
CORREO ELECTRÓNICO	Es un recurso de comunicación asíncrona (no se produce simultáneamente). Una ventaja de la comunicación asíncrona consiste en que no es necesario que ambas partes estén disponibles al mismo tiempo.
CONFERENCIAS FOROS Y LISTAS DE DISCUSIÓN	Son grupos de noticias y foros de discusión que hacen posible el envío y la discusión de informaciones.
WORKFLOW (FLUJO DE TRABAJO)	Este recurso permite que cada persona desarrolle su trabajo y este se envíe automáticamente a la persona siguiente, siguiendo el flujo normal de producción de una determinada actividad o tarea. El mismo sistema de *workflow* tiene la información sobre el siguiente destinatario y se encarga de que el trabajo se envíe correctamente.

Figura 6.9. Algunos recursos para el trabajo cooperativo vía web.

CONSIDERACIONES SOBRE LA FLEXIBILIDAD EN LA GESTIÓN DE PROYECTOS

Los proyectos de las áreas social y educativa difieren mucho de los proyectos de otras áreas, tanto por los procesos utilizados como por la naturaleza de los resultados que pretenden alcanzar. Además de los procesos de desarrollo más complejos, los resultados dependen mucho de factores inherentes a la naturaleza y al comportamiento humanos, aumentando el *riesgo* o la *incertidumbre* en la realización del proyecto. Por eso, los modelos tradicionales de gestión pueden no atender ciertas demandas específicas de estos proyectos. En consecuencia, se propone, como solución para estas demandas, el abordaje flexible de la gestión.

La flexibilidad en la gestión de proyectos se ha definido como *la capacidad de afrontar y de adaptarse a los cambios que afectan al proyecto*. Consideramos que, además, una gestión flexible debe reflejar también la *capacidad de interpretar y realizar un plan de proyecto que, por la naturaleza de los objetos involucrados, solo se completa en la ejecución*.

Con frecuencia, encontramos argumentos en pro de una gestión calificada como flexible, democrática, liberal, independiente de la existencia de un plan de proyecto riguroso. Consideramos que la propuesta de *gestión flexible* tiene más sentido y validez cuando se apoya en un plan de proyecto elaborado con el debido rigor metodológico. La visión de la *gestión flexible* que consideramos está condicionada a la existencia de un plan de proyecto coherente y bien estructurado. Sin esa condición, se corre el riesgo de pasar por alto la planificación y la gestión.

Una gestión no flexible se caracteriza por centrarse casi exclusivamente en el factor *planificación*, sin tener en cuenta factores nuevos, internos o externos al proyecto. Esa gestión es rutinaria y resistente a los cambios, apegándose más al *modus vivendi* que al *modus operandi*, con tendencia a favorecer estilos de gestión más autocráticos que democráticos.

Dos extremos de estilos de gestión

Podemos identificar dos visiones extremas que se dan en las organizaciones que trabajan con proyectos. En un extremo está la fe en el método, en la planificación de todo, en el establecimiento de reglas y estándares que sometan a las personas, imponiendo la dirección y el ritmo de las actividades. Esta postura, a nuestro modo de ver, está relacionada con la visión positivista del mundo y de la ciencia, con la convicción de que el método puede evitar las subjetividades y las limitaciones de las personas.

En el extremo opuesto está la creencia de que todo se resume en las personas, en la voluntad y en la capacidad de hacer las cosas. Esta postura, en nuestra opinión, está relacionada con una visión anarquista del mundo y de la ciencia, convencida de que los deseos y las competencias personales, solos, son capaces de conducir a las realizaciones. En esta visión, es corriente suponer que una iniciativa en el área educativa o en la social,

como un proyecto, puede realizarse teniendo únicamente un objetivo, recursos físicos y un equipo.

Consideramos que ninguno de estos dos extremos es conveniente. Una planificación rígida puede romperse y un equipo libre de planes puede perderse. Las consecuencias de ambas posturas acaban siendo desastrosas en proyectos de alcance social, como son los proyectos educativos, dirigidos por el sector público e implicando grandes cantidades de recursos.

La planificación que favorece la gestión flexible tiene en cuenta el ejercicio de la coherencia, la claridad, la racionalidad, la compatibilización de hacer lo máximo con la mínima inversión. La planificación flexible e inteligente, lejos de impedir la implicación de las cualidades personales, las promueve y las potencia. La planificación flexible es la base de una gestión también flexible y ambos elementos son complementarios.

La gestión flexible en proyectos

En función de los factores señalados, el modelo de gestión de proyectos educativos y sociales pasa a ser muy dependiente del contexto organizativo en el que se desarrollen. Presentamos a continuación algunos puntos que justifican una reflexión más profunda en cuanto a los modelos de gestión de proyectos.

Las variaciones que es necesario introducir por los *eventos imprevistos*[13] es uno de los aspectos que han de gestionar los coordinadores de proyectos. Incluso en proyectos sencillos y de pequeña envergadura, los imprevistos son inevitables en su ejecución. Tanto el contexto externo (social, político, tecnológico, económico, etc.) como el interno (estructura y funcionamiento de la organización, políticas institucionales, etc.) pueden sufrir cambios en el curso del proyecto, afectando directamente a su desarrollo. Las partes interesadas también pueden cambiar sus expectativas en cuanto a los resultados esperados del proyecto. En estas condiciones, puede que sea necesario hacer revisiones de la planificación inicial del proyecto e incluso de su concepto, que es el componente fundamental, afectando a los recursos, el tiempo y el cumplimiento del proyecto.

Los gestores de proyectos suelen adoptar *posturas reactivas* ante gran cantidad de problemas que surgen y se escapan a su control inmediato, respondiendo casi siempre a las dificultades después de que se produzcan. Sin embargo, una *postura proactiva* ayuda a prevenir problemas y a encontrar maneras de solucionarlos antes de que parezcan.

Por tanto, la *flexibilidad* es una cualidad valiosa para el gerente de proyectos. Las situaciones de confusión y desorden durante la ejecución pueden inducir a los gerentes a adoptar una postura de rigidez estructural y operacional. El resultado de posturas de este tipo puede ser una burocracia disuasoria y opresora.

¿Por qué es necesaria la flexibilidad? Porque los proyectos están llenos de sorpresas y los sistemas de gestión muy rígidos no consiguen responder de forma adecuada a eventos imprevistos. Esta situación es especialmente frecuente en proyectos que se enfrentan a resultados intangibles y que, por su misma naturaleza, son difíciles de planificar con detalle, haciendo inviable la aplicación de un sistema de control rígido y cerrado.

Unicidad de los proyectos y gestión flexible

Cada proyecto es único. Por tanto, no tenemos oportunidad de aplicar más de una vez el proceso desarrollado para un proyecto, lo que exige una flexibilidad aún mayor para gestionar imprevistos a lo largo del proyecto y minimizar los riesgos de fracaso.

La flexibilidad en el trabajo con proyectos educativos y sociales debe tener prioridad sobre la estandarización de la gestión. La estandarización es beneficiosa cuando los proyectos son similares y tienen procesos bien conocidos. En este caso, es posible estandarizar los procedimientos. Sin embargo, la flexibilidad se hace necesaria cuando los proyectos son muy diferentes. Si los resultados buscados dependen de procesos diferentes, la estandarización de procedimientos puede comprometer la eficiencia del proyecto.

El desafío para los gerentes es conciliar la mejor relación de compromiso entre *flexibilización, estandarización, efectividad* y *eficiencia* para delinear el método de gestión más adecuado.

En general, las prácticas de gestión de proyectos no consideran las particularidades de diferentes proyectos, o sea, un mismo modelo de gestión se aplica indistintamente a proyectos de diferentes tipos. La bibliografía existente sobre los métodos de gestión flexible muestra que los proyectos con una fuerte característica innovadora requieren un abordaje diferente de la gestión, especialmente unos procesos de gestión más flexibles.

En el contexto de los proyectos desarrollados en el medio académico, por ejemplo, en el que los equipos de proyectos suelen ser autodirigidos, se observa que la introducción de metodologías tradicionales de gestión crea conflictos culturales y de procedimiento. Los aspectos culturales de independencia en los trabajos académicos hacen problemática la práctica de gestión tradicional de los proyectos.

Muchos autores consideran que la "organización que aprende"**[14]**, cuyo concepto describe Senge, es el entorno organizativo más favorable para el desarrollo de proyectos sociales y educativos, llevados a cabo dentro del enfoque de la gestión flexible.

Para concluir, es importante señalar que cuanto mejor elaborado esté el plan del proyecto, más fácil será incorporar los cambios necesarios para su ejecución. La gestión flexible se caracteriza, en parte, por la capacidad de ajustarse rápidamente a diferentes condiciones y situaciones, creando alternativas adecuadas para eventualidades en el curso del proyecto. Implica afrontar con equilibrio situaciones contrastantes u opuestas, ante la incertidumbre y la imprevisibilidad.

La gestión flexible depende de la capacidad de aprendizaje durante la ejecución del proyecto y de la incorporación de conocimientos para realizar adaptaciones. Debe ser capaz de identificar y administrar factores intrínsecos que influyen en el desarrollo del proyecto y solo se manifiestan en la fase de ejecución. La gestión flexible es necesaria en función de la naturaleza de los elementos con los que trabaje el proyecto, aunque no se produzcan cambios en el contexto en el que se desarrolle.

* * *

EN SÍNTESIS

✓ *El modelo de implementación de un proyecto es una organización orientada a la ejecución y depende de la cultura de gestión de la institución.*

✓ *Un modelo de gestión de proyectos es más sensible al contexto organizativo que un modelo de planificación.*

✓ *Un proyecto puede organizarse para la ejecución según las estructuras: funcional, orientada a proyectos o matricial.*

✓ *La ejecución de un proyecto depende de la organización establecida para el desarrollo del plan del proyecto y de la participación efectiva de las personas implicadas.*

✓ *El paso de la fase de planificación a la de ejecución debe estar marcado por un evento cuyo objetivo sea facilitar información e iniciar el compromiso de los participantes en el proyecto.*

✓ *Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación dieron origen a nuevas formas de gestión de proyectos, superando barreras de tiempo y espacio entre los participantes.*

✓ *El* groupware *es una expresión que identifica un conjunto de recursos de tecnologías de la información y la comunicación por medio de los cuales las personas pueden trabajar en equipo con diferentes formas de interacción.*

✓ *En esencia, un coordinador o gerente de proyectos ejecuta tres funciones o procesos de gestión: comunicación, coordinación y cooperación, además de la conciliación, el compromiso o el consenso, entre otros.*

✓ *La gestión flexible se refiere a la capacidad de afrontar y adaptarse a cambios que afectan al proyecto y realizar un plan de proyecto que, por la naturaleza de los objetos involucrados, solo se complete en la ejecución.*

✓ *La gestión flexible depende de la capacidad de aprendizaje durante la ejecución del proyecto y de la incorporación de conocimientos para realizar adaptaciones.*

✓ *Los proyectos con una fuerte característica innovadora requieren unos abordajes de la gestión diferentes, especialmente unos procesos de gestión más abiertos.*

✓ *Cuanto mejor elaborado esté el plan del proyecto, más fácil será incorporar los cambios necesarios para su ejecución.*

* * *

PARA PROFUNDIZAR
ALGUNOS EJERCICIOS COMPLEMENTARIOS

1. Procure encontrar otros ejemplos de proyectos, además de los mencionados en este capítulo, que se ejecuten en organizaciones de los tipos funcional, matricial y orientada a proyectos.
2. Afirmamos que "todo proyecto es una iniciativa temporal, pero es deseable que deje en la institución unos efectos positivos y permanentes de los cambios que promueva". A su modo de ver, ¿qué medidas deben observarse en la ejecución de un proyecto que puedan contribuir a fijar en la institución los efectos positivos de los cambios promovidos por los proyectos que desarrolle?
3. ¿Por qué hay que evitar que el inicio de un proyecto sea algo indefinido, con fechas fluctuantes, responsabilidades no asignadas con claridad, ausencia de definiciones sobre cuándo y cómo se iniciará el trabajo? ¿Qué tipo de fallos puede indicar una situación como esa? ¿Cuáles son las posibles consecuencias de ello en la ejecución del proyecto?
4. ¿Qué características incluiría para configurar un estilo de gestión ideal para el trabajo en equipo en el desarrollo de proyectos, además de las ya mencionadas en este capítulo? Justifique sus opciones.
5. Considerando los diferentes tipos de proyectos (capítulo 1), rellene la tabla que aparece a continuación, de manera que caracterice las actividades típicas implicadas en la ejecución de cada una de ellas (no se preocupe por obtener una respuesta presuntamente correcta o estándar, pues depende de las particularidades de cada proyecto).

Utilice el siguiente código para clasificar las actividades:

• • • • : Muy frecuente • • : Poco frecuente

• • • : Frecuente • : Muy raro

Actividades típicas en la ejecución	Tipo de proyecto				
	Investigación	Intervención	Producto (desarr.)	Enseñanza	Trabajo
Elaboración de estudios e investigaciones.					
Elaboración de trabajos escritos.					
Realización de análisis documentales y de datos recogidos.					
Organización y realización de eventos.					
Desarrollo y producción de material didáctico.					
Actividades de formación y capacitación de recursos humanos.					

6. Mencione indicadores de fácil observación para identificar algunas características del trabajo en equipo citadas en este capítulo: sentido de grupo, sentido de misión y objetivo, comprensión de las interdependencias entre los participantes, cohesión, confianza mutua, autorregulación, iniciativa, espacio para la realización personal, profesionalidad.
7. Trate de reflexionar sobre el valor de la comunicación, la cooperación, la coordinación, el consenso, el compromiso y la conciliación en la gestión de proyectos. ¿Ha observado ya los efectos de no tener en cuenta uno o más de estos factores en la gestión de proyectos?
8. ¿Por qué requiere más disciplina y autocontrol de los participantes la gestión de proyectos en entornos distribuidos?
9. ¿Cuáles son las condiciones para implantar un sistema de gestión de proyectos con recursos de groupware?
10. Mencione ventajas e inconvenientes de los diversos recursos de groupware citados en este capítulo.
11. Considere que ocupa el puesto de coordinador de un equipo o de un proyecto, elabore una lista de verificación de ítems que utilizaría para seleccionar a los participantes de los equipos que tendrán que actuar en el proyecto. Piense en aspectos generales o en equipos con fines específicos, como, por ejemplo:

a) Equipo de producción de contenidos para una página web de apoyo a los alumnos y profesores de una facultad.
b) Equipo de investigación y evaluación de software educativo en un proyecto de revisión curricular de educación profesional.
c) Equipo de evaluación de propuestas curriculares en un proyecto de un curso de graduación.
d) Otros.

12. Suponga que tiene que decidir entre las dos situaciones siguientes:
    a) Ser el gerente de un proyecto que tiene un excelente plan de proyecto (claro, completo, estructurado, etc.) y un equipo de ejecución muy débil (falto de experiencia, poco capacitado, sin motivación, etc.).
    b) Ser el gerente de un proyecto que tiene un plan de proyecto muy flojo (oscuro, incompleto, sin estructura, etc.) y un excelente equipo de ejecución (con experiencia, capacitado, motivado, etc.).

    ¿Cuál de las dos situaciones escogería? Justifique su decisión.
13. Hay diversos problemas relacionados con el trabajo en equipo que han merecido la atención de psicólogos y sociólogos, no solo por la frecuencia con que suelen ocurrir, sino principalmente por las consecuencias negativas que acarrean para el trabajo en conjunto. Uno de ellos se conoce como pensamiento grupal, una forma de razonar y tomar decisiones que ignora hechos e informaciones relevantes procedentes del exterior del grupo. Otro se denomina paradoja de Abilene, una expresión que se refiere a una decisión tomada de "común acuerdo" en un grupo, en el que cada miembro, individualmente y sin manifestarse, piensa de forma contraria a la decisión.

    Haga una investigación sobre estos dos problemas, el pensamiento grupal y la paradoja de Abilene, que suelen producirse en el trabajo en equipo y procure mencionar sus causas, consecuencias y formas de minimizarlos.
14. Describa las principales características de un modelo de gestión flexible de proyectos y por qué este modelo satisface mejor las demandas de proyectos innovadores en las áreas social y educativa.

7
Control, evaluación y cierre del Proyecto

Objetivos del capítulo:

- Presentar ayudas para los procesos de control, evaluación y cierre de proyectos.
- Enfatizar los cuatro focos de las acciones de control en los proyectos: *concepto, comportamiento, tiempo* y *coste*.
- Presentar la organización y las funciones de una oficina o departamento de proyectos.

Cuestiones clave:

¿Por qué, para llegar a buen término, los proyectos requieren acciones de control? ¿Cómo pueden estar al tanto los coordinadores de proyectos de lo que ocurre en todos los frentes de ejecución de un proyecto? ¿Por qué las decisiones y la solución de problemas han de estar basadas siempre en evidencias objetivas sobre la marcha de un proyecto?
¿Cómo sistematizar la solución de problemas en el desarrollo de proyectos? ¿Qué importancia tiene la implantación y funcionamiento de una *oficina o departamento de proyectos* en organizaciones que trabajan con gran cantidad de proyectos? ¿Qué funciones tiene?
¿Por qué el *cierre* es una fase necesaria e importante del ciclo de vida de un proyecto? ¿Qué acciones o actividades han de contemplarse en esa fase?
¿Cómo se pueden documentar y divulgar los resultados de un proyecto?

QUÉ SIGNIFICA EL *CONTROL* EN LA GESTIÓN DE PROYECTOS

La palabra *control* puede entenderse de diversas maneras en el ámbito del trabajo con proyectos. En este libro, utilizamos *control* para significar la acción de *seguir la ejecución de actividades, procesos, tareas, procedimientos*, etc., en el desarrollo de proyectos, teniendo presente la intención de alcanzar sus objetivos y resultados. En este sentido, *control* no significa una acción o actitud de mera fiscalización autoritaria o impositiva. Así, el *control* consiste en la *acción continuada de comparar el cumplimiento real del proyecto con el cumplimiento planeado*. De la comparación entre lo planeado y lo que se esté ejecutando surgen indicaciones para la aplicación de las medidas adecuadas de corrección. Esa comparación implica el análisis de las alteraciones ocurridas durante la ejecución, la evaluación de alternativas posibles, la solución de los problemas encontrados, etc.

Control abarca también la aplicación continuada de la *planificación en ciclos sucesivos* (*rolling wave planning*), según lo definimos en el capítulo 4. Esto significa que el plan de acción debe revisarse periódicamente, ajustando y detallando actividades y tareas, conforme a las necesidades identificadas en la marcha del proyecto. Por tanto, las acciones de *control* suponen la actuación sobre procesos de ejecución del plan de acción.

AYUDAS PARA LAS ACCIONES DE CONTROL

Las acciones de control se orientan principalmente a partir de los *indicadores de salida* (productos, servicios, etc.) que están plasmados en el Plan de Supervisión y Evaluación (PSE), como se mostró en el capítulo 5. Veíamos allí que cada *indicador de salida* está estrechamente relacionado con los procesos (actividades, tareas) correspondientes.

Teniendo el PSE como la referencia principal para las acciones de control en la gestión de un proyecto, los gerentes deben concentrar su atención en cuatro puntos principales: *concepto del proyecto, comportamiento* (procesos y productos), *tiempo* y *coste*. Recuerde que no tenemos control directo sobre los *resultados* e *impactos* del proyecto, pues estos son consecuencias que dependen del proceso de desarrollo de todo el proyecto.

Los coordinadores deben preguntarse: ¿qué tengo que observar en relación con el *concepto*, el *comportamiento*, el *tiempo* y el *coste de un proyecto*, que me sirva de ayuda para las acciones de *control* del proyecto? A continuación, presentamos algunas sugerencias de preguntas, en relación con cada uno de estos puntos:

✓ *Concepto del proyecto:* Problema o situación generadora, objetivos, resultados esperados y alcance del proyecto.

• ¿El proyecto mantiene la atención centrada en el problema o situación generadora que le dio origen?

• ¿El proyecto se está conduciendo en la dirección de los fines para los que se propuso inicialmente?

• ¿Hay indicios claros de que el proyecto se está encaminando a alcanzar efectivamente los resultados esperados?

• ¿Están produciéndose alteraciones en el área de actuación y el alcance del proyecto? ¿Su dimensión, en términos de público diana, está dentro de los límites inicialmente establecidos?

• ¿Existen indicios de factores externos (riesgos, cambios de contexto, eventos imprevistos, etc.) que exijan ajustes del concepto del proyecto?

✓ *Comportamiento:* Modo de desarrollarse los procesos, actividades, tareas, calidad de los productos y trabajos realizados, etc.

• ¿Existen entradas al proyecto (recursos financieros, infraestructura, suministros, materiales, informaciones, equipos, etc.) que presenten alguna dificultad de

concreción en la ejecución del proyecto?
• ¿Los procesos y productos se están realizando de acuerdo con lo planeado?
• ¿Hay problemas o conflictos identificados, pero no resueltos?
• ¿Los trabajos realizados presentan un nivel de calidad compatible con los resultados esperados del proyecto?
• ¿Los registros e informes de actividad y de progreso se están realizando con la frecuencia y la utilidad requeridas para el buen seguimiento y evaluación del proyecto?
✓ *Tiempo:* Plazos, hitos del proyecto, cronogramas, etc.
• ¿Los hitos importantes del proyecto *(milestones)* están ocurriendo dentro de lo previsto?
• ¿La marcha del proyecto se corresponde con los cronogramas originales?
• Considerando el desarrollo del proyecto hasta el momento, ¿es necesario revisar los cronogramas y los plazos futuros?
• ¿Hacen falta procedimientos para agilizar acciones, actividades o tareas que vayan con retraso en relación con los cronogramas originales?
✓ *Costes:* Presupuesto general del proyecto, cronograma de desembolsos previstos, etc.
• ¿Están siendo suficientes los recursos asignados para cada acción?
• ¿El cronograma de desembolsos financieros está realizándose conforme a lo previsto?
• ¿Los recursos financieros se están aplicando conforme al estándar de curva de gastos en proyectos típicos? (Figura 7.1).

En relación con el *control de gastos*, normalmente, los gastos de los proyectos siguen una curva temporal, denominada *curva S*, que representa los gastos acumulados en el transcurso de su ejecución. Esta curva se utiliza también para representar los valores acumulados de horas de trabajo, trabajos realizados, etc. El formato de la curva de valores acumulados (*S*) se deriva del hecho usual de que haya mayor desembolso de recursos cuando el proyecto se encuentra en medio de su ejecución y menores desembolsos en las fases iniciales y finales del proyecto.

En la figura 7.1, las barras representan los gastos mensuales en la ejecución de un proyecto y la línea en forma de *S* representa esos valores acumulados a lo largo del tiempo. En la práctica, la acción de control en relación con los costes consiste en comparar la curva *S* planeada con la curva que representa los gastos reales. Si aparecen discrepancias significativas, es necesario aplicar las acciones correctoras correspondientes.

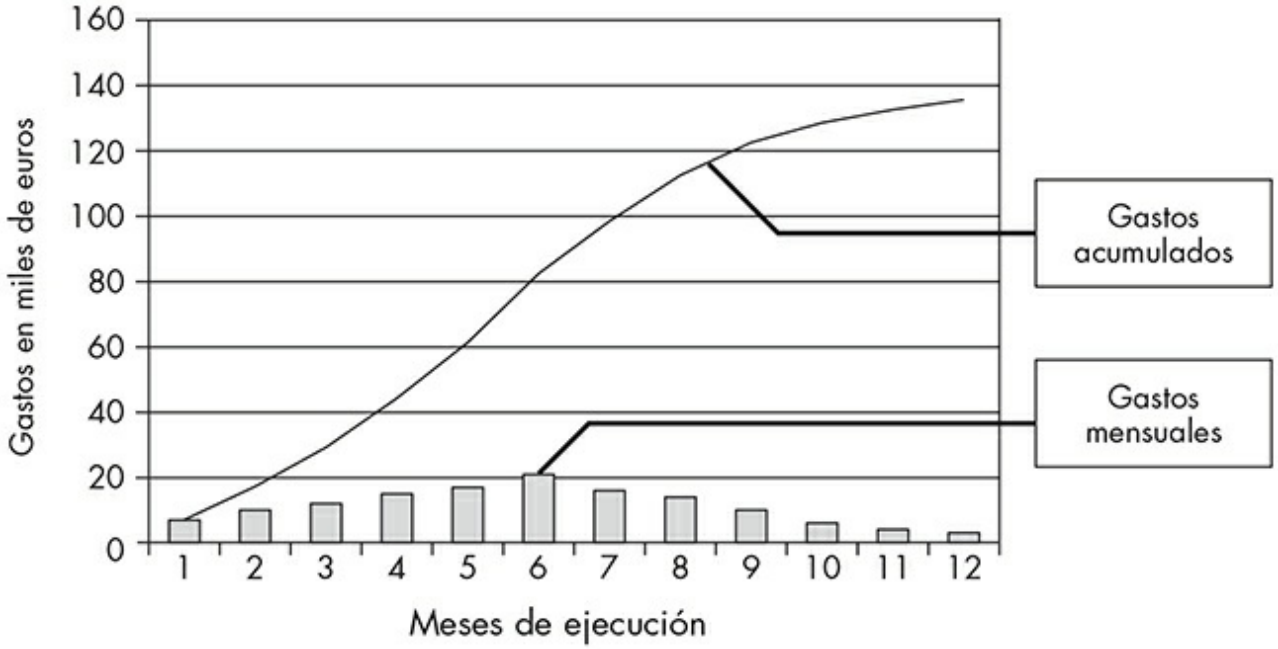


Figura 7.1. Curva S de gastos mensuales acumulados en un proyecto típico.

EVALUACIÓN DE PROYECTOS

Las acciones de evaluación se orientan y dirigen a partir de dos indicadores de resultados e impactos, descritos en el Plan de Supervisión y Evaluación del proyecto (PSE). El foco de la evaluación está en el contraste de los resultados efectivamente alcanzados con la implementación del proyecto.

Un aspecto importante que debe considerarse en el proceso de evaluación es la *base de referencia* (diagnóstico de la situación inicial) que servirá para la evaluación de los resultados obtenidos.

Otro punto que considerar es la necesidad de superar barreras culturales que dificultan las prácticas de evaluación, ya que existe la tendencia general en la gestión de proyectos educativos y sociales a limitar la evaluación a la verificación de los productos y servicios realizados, sin medir los resultados efectivamente alcanzados. En este sentido, merece la pena recordar que la evaluación de proyectos es una práctica que contribuye a la mejora de los procesos de elaboración de proyectos, ayudando a superar la visión distorsionada de la evaluación, vista casi siempre como algo adverso, que se contrapone a lo que estamos realizando.

La evaluación de proyectos también puede ser de los tipos *formativa* y *sumativa*. La finalidad de la primera es evaluar los resultados intermedios o parciales en el curso de la ejecución del proyecto, produciéndose especialmente en los hitos importantes. La finalidad de la evaluación sumativa, por su parte, es evaluar los resultados e impactos acumulados u obtenidos al final de la ejecución del proyecto.

En la evaluación de proyectos, es importante tener en cuenta también la visión o respuesta de la comunidad ajena al proyecto, interesada por los resultados del mismo. Estos interesados, que pueden ser un grupo de personas o instituciones, se conocen también con el término inglés *stakeholders*[15]. Las respuestas o reacciones de los interesados al desarrollo del proyecto pueden constituir un indicador de especial importancia para el control y la evaluación del proyecto. En general, hay contribuciones directas e indirectas (materiales, financieras u otras formas de colaboración y participación) de los interesados en el desarrollo del proyecto que justifican su interés por los resultados e impactos del mismo.

IDENTIFICACIÓN, ANÁLISIS Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

La aparición de problemas es corriente en todas las fases del ciclo de vida de un proyecto. Identificar y resolver problemas es una de las actividades que realizan con más frecuencia los coordinadores y gerentes del proyecto. La habilidad para identificarlos, valorarlos y apuntar soluciones adecuadas es de gran importancia para los equipos que desarrollan proyectos.

En el contexto de la gestión de proyectos, un problema es el efecto indeseable de un trabajo, de una acción o de un proceso, o de su falta (algo que debería haberse hecho, pero no se ha llevado a cabo). Pueden surgir también problemas nacidos de factores de riesgo externos a la ejecución del proyecto. Normalmente, toda diferencia entre un resultado deseado y el resultado efectivamente alcanzado en la ejecución de un trabajo puede ser un problema, que puede ser pequeño, grande, sencillo o complejo, requiriendo una acción de control.

En los procesos de gestión, hay una cadena de relaciones de causa y efecto en la que podemos identificar problemas y causas de problemas. Esta cadena puede extenderse a varios niveles de relación causa y efecto, pudiendo, incluso, extrapolarse los límites de actuación de los equipos de proyectos. En función de ello, es necesario identificar si tenemos las condiciones para actuar en todas las causas para la solución de los problemas, ya que algunas pueden estar fuera de nuestra área de actuación o control.

Metodología de resolución de problemas

Los problemas sencillos y de pequeña envergadura encontrados durante la ejecución de proyectos se resuelven con soluciones también sencillas y en un corto período de tiempo. Sin embargo, hay problemas complejos que requieren la aplicación de un abordaje sistémico. La *metodología de análisis y solución de problemas (Masp)*, en el contexto de la gestión de proyectos, no difiere mucho de la que se aplica en otros contextos de la gestión de actividades funcionales. El método clásico consiste en la aplicación de las *etapas* siguientes:

1. *Identificación del problema:* definir claramente el problema y reconocer su importancia, reuniendo datos conocidos, priorizando aspectos, etc.
2. *Observación de las características del problema:* investigar las causas específicas del problema con una visión amplia y desde diversos puntos de vista.
3. *Análisis de causas y efectos:* profundizar en la búsqueda de las causas principales, con el auxilio de los datos e informaciones disponibles.
4. *Planificación de la acción correctora:* elaborar un plan de acción para actuar y bloquear las causas del problema, utilizando estrategias eficaces.
5. *Acción:* aplicar el plan de acción en el sentido de actuar directamente sobre las causas identificadas.
6. *Verificación de la acción aplicada:* observar y evaluar los efectos y resultados de la estrategia aplicada.
7. *Conclusión:* revisar el proceso de solución, teniendo en cuenta el aprendizaje del equipo. Si el problema fuera de naturaleza recurrente, es interesante estandarizar la solución encontrada. La documentación sobre otras acciones coronadas por el éxito es un factor de aprendizaje para todo el equipo implicado.

Hay varios recursos que pueden utilizarse como herramientas auxiliares en la metodología de la solución de problemas. Las técnicas utilizadas con más frecuencia son: *torbellino de ideas, estratificación* (agrupación de datos por categorías, con el fin de facilitar su análisis), *diagrama de causa y efecto*, etc.

La enumeración que presentamos a continuación, da idea de algunos problemas típicos encontrados en la ejecución de proyectos (Baker y Baker, 1998: 263).

- *Fecha de inicio fluctuante.* Un problema que puede presentarse en un proyecto es que no se establezca con claridad el momento de su inicio. En esa situación es recomendable revaluar la prioridad atribuida al proyecto para que cuente con el apoyo necesario para su ejecución.
- *No hay tiempo de hacer todo lo que hay que hacer.* Uno de los problemas más corrientes es encontrar que hay más cosas que hacer que el tiempo necesario para hacerlas, provocando retrasos en el cronograma del proyecto. En tal situación, es necesario revisar la organización de los equipos, delegar tareas, equilibrar la carga de actividades, eliminar trabajos innecesarios, modificar prioridades, etc.
- *Muchos informes y poca comunicación.* Los informes tienen una importancia fundamental, pero, en muchos casos, no sustituyen a la comunicación personal entre los miembros del equipo. Un proyecto que produzca muchos informes pero tenga deficiencias de comunicación es señal de que hay algo equivocado.
- *Ilusión de tener realizado el 90% del proyecto.* Cuando un informe de progreso dice que "el 90% del proyecto ya está realizado", podemos encontrarnos ante un problema: es ilusorio pensar que el 10% restante solo va a requerir el 10% del tiempo y del trabajo de los equipos. Por regla general, ese 10% que falta puede

consumir más del 50% del tiempo y de los esfuerzos necesarios para concluir efectivamente el proyecto.

- *Costes incontrolados.* En los proyectos surgen problemas presupuestarios y de equilibrio financiero a causa de diversos factores: subestimación de los costes reales, incapacidad del líder para hacer frente a las cuestiones financieras, asignación inadecuada de recursos, cambios de prioridades, etc. La supervisión constante de presupuestos y gastos es la acción más recomendable en estos casos.
- *Cambios de objetivos y planes.* Como ya vimos, una de las acciones de control en un proyecto es la revisión y modificación del plan de acción. Sin embargo, si el coordinador o el gerente cambia los objetivos y los planes cada vez que se reúne con el equipo, puede crear grandes problemas para la dirección del proyecto. Unos cambios muy frecuentes y arbitrarios indican falta de comunicación, de consenso y de sentido de la misión del proyecto.
- *El equipo tiene más entusiasmo que talento.* No siempre las personas más populares, amables y simpáticas son las más competentes y las más indicadas para actuar en determinados proyectos. Si los miembros de un equipo se escogieran solo siguiendo el criterio de que sean buenas personas y no basándose en sus conocimientos, habilidades y competencias, podemos encontrarnos con un equipo muy agradable y simpático que, sin embargo, no consiga hacer lo que se espera de él. Una de las maneras de evitar problemas de este tipo es seleccionar a personas según criterios de capacidad de trabajo para el proyecto en cuestión.

LOS INFORMES COMO INSTRUMENTOS DE GESTIÓN Y DE CONTROL

Los informes constituyen un instrumento fundamental en los procesos de control y evaluación de proyectos sociales y educativos. De un modo global, en el proceso de gestión de un proyecto, aparecen dos tipos de informes: *de actividades* y *de progreso*.

En todos los informes, hay dos aspectos importantes que tener en cuenta: los *procedimientos y formatos* de su elaboración, y los *fines* y el *uso* que se hace o se debe hacer de los mismos.

Informes de la actividad

Los informes *de actividades* son aquellos que deben elaborarse para registrar, controlar y evaluar los pasos o etapas de menor escala que se dan a lo largo de la ejecución del proyecto, como reuniones periódicas de los equipos de trabajo, reuniones de los equipos de coordinación, conjunto de servicios y tareas concluidos, etc.

Estos informes, si están correctamente realizados y se utilizan bien, pueden aportar diversos beneficios, tales como el incentivo a la buena participación en las actividades del proyecto y la corrección de desviaciones o descuidos. Es importante que se elaboren

inmediatamente después de la realización de los acontecimientos de que se trate y se distribuyan a todas las personas que tengan participación o responsabilidad en la realización de los mismos.

Los informes constituyen un medio excelente de seguimiento de la gestión por parte de los gerentes y los coordinadores de los proyectos. Al distribuir los informes, es importante solicitar a las personas la verificación del contenido y sugerencias de corrección o de ajustes necesarios. Estos procedimientos contribuyen a promover la participación y el interés de todos en relación con el registro fidedigno de los hechos y datos relacionados. Es importante el registro de las personas presentes en las reuniones así como de las ausentes y las justificaciones.

Informes de progreso

Los informes *de progreso* son aquellos que deben ser elaborados principalmente en relación con los hitos previstos en el proyecto. Los hitos se refieren a la conclusión de acciones o de un conjunto de actividades. Esos informes son de mayor envergadura y deben someterse siempre a la aprobación de los coordinadores o gestores del proyecto, y constituyen oportunidades para la corroboración de procedimientos o para la introducción de correcciones según las necesidades. Los informes de progreso se realizan también para el análisis y la presentación de resultados intermedios o finales obtenidos con el proyecto.

CIERRE DEL PROYECTO

¿Por qué el cierre es una fase necesaria e importante del ciclo de vida de un proyecto? ¿Qué actividades deben contemplarse en esta fase? ¿Cómo documentar y divulgar los resultados de un proyecto?

Un proyecto no puede tener una duración indefinida y, con éxito o no, debe llegar a un término. En caso contrario, no se trata de un proyecto. A pesar de considerarse muchas veces como algo sin importancia, la fase de *cierre* o finalización de un proyecto merece nuestra atención por las oportunidades de aprendizaje que propicia.

¿Por qué un cierre formal? Además de la necesidad natural de reconocimiento personal por las realizaciones alcanzadas con el proyecto, el momento del cierre es el más propicio para reflexionar y tomar conciencia de las lecciones aprendidas en el curso de todo el proceso de ejecución, extrayendo conocimientos, técnicas y estrategias que se perfeccionarán en iniciativas futuras.

El cierre de un proyecto de pequeña envergadura es algo mucho más sencillo que el cierre de un proyecto grande y complejo. En proyectos pequeños, el cierre se resume en una reunión del equipo con los demás interesados por los resultados del proyecto y la elaboración de un informe simplificado de conclusiones. El cierre de un proyecto grande implica otras actividades y formalidades, como: la documentación de la aceptación formal

del proyecto concluido; la verificación de la existencia o no de algún trabajo restante que haya que hacer: el cierre y el pago de contratos; el informe de la evaluación formal; la redistribución del personal de los equipos; el informe final del proyecto; la publicación de los resultados obtenidos; la realización de eventos para la divulgación de los resultados, etc.

El cierre de proyectos incluye actividades, como:

- Reunión con los interesados en el proyecto, que deberán dar también su aprobación final.
- Cierre de contratos abiertos durante el proyecto (consultores, proveedores, prestadores de servicios, etc.).
- Transferencia de responsabilidades (los miembros de la institución deben preocuparse de mantener nuevas funciones, servicios, actividades, etc., desarrollados con el proyecto).
- Redistribución de los miembros de los equipos (en actividades funcionales o en otros proyectos).
- Liberación de recursos físicos (infraestructura, equipamientos e instalaciones específicos utilizados durante la ejecución del proyecto).
- Cierre de la contabilidad del proyecto (rendición de cuentas).
- Documentación de los resultados obtenidos y recomendaciones para iniciativas futuras.

El informe final

Además de los informes de gestión del proyecto antes mencionados (informes de actividades e informes de progreso), con ocasión del cierre del proyecto deben elaborarse los informes finales de evaluación. Esos informes deben elaborarse con formato y contenido adecuados para la divulgación de los resultados del proyecto y pueden generar publicaciones, como libros o artículos para revistas.

Las valiosas experiencias y conocimientos adquiridos a lo largo de un proyecto no deben limitarse al ámbito individual de cada equipo o participante. La fase de cierre es el mejor momento de registrar las lecciones aprendidas, facilitando que la experiencia adquirida se comparta con otros y pueda perfeccionarse en proyectos futuros.

El informe final es, al mismo tiempo, una breve historia del proyecto y una evaluación final de la ejecución en sus diversos momentos. Para los proyectos de pequeña envergadura, ese informe puede ser un documento de hasta diez páginas. Para un proyecto de gran envergadura, el informe final puede tener 30, 50 o más páginas, dependiendo de la cantidad de material anexado, como gráficos, tablas, datos, recuadros, etc.

En general, un informe final incluye los siguientes elementos (obsérvese que cada proyecto, en particular, puede requerir la inclusión o exclusión de algunos de los elementos de esta lista):

- Identificación (datos sobre el proyecto, la institución en la que se haya realizado, patrocinadores, organismo financiador, responsables de la coordinación, fechas, etc.).
- Visión general del proyecto (situación generadora, objetivos, resultados esperados, alcance, etc.).
- Resumen de las principales acciones realizadas.
- Análisis de los resultados alcanzados en comparación con los objetivos originales del proyecto.
- Análisis de la actuación administrativa (gestión del proyecto) y financiera.
- Análisis de la actuación del equipo o equipos del proyecto.
- Cuestiones, problemas o conflictos encontrados y formas de solución.
- Lecciones aprendidas y recomendaciones para proyectos futuros.
- Datos, tablas, cuadros, gráficas e informaciones anexas relativas a los ítems presentados en el cuerpo del informe.

Como complemento del informe final, es importante que la coordinación general del proyecto considere la oportunidad de la realización de eventos para la divulgación de los resultados obtenidos. En el contexto educativo, este aspecto tiene una importancia fundamental, dado que el carácter instructivo de todo proyecto debe aprovecharse como oportunidad de crecimiento y capacitación de todos los implicados en el sistema educativo, sea este una escuela, una red de escuelas, una universidad o, incluso, un organismo gestor del sistema, de ámbito regional o nacional. En este sentido, la realización de seminarios, conferencias, cursos, talleres, etc., debe considerarse como un medio de divulgación de los resultados del proyecto.

CONSIDERACIONES SOBRE LA IMPLANTACIÓN DE UNA OFICINA O DEPARTAMENTO DE PROYECTOS

El rápido crecimiento del trabajo con proyectos, tanto en el sector público como en el sector privado, generó la necesidad de organizar equipos que se dediquen al apoyo metodológico y conceptual de los proyectos institucionales.

En organizaciones que trabajan con proyectos de gran envergadura o con muchos proyectos al mismo tiempo, se hace necesaria —y ventajosa— la implantación de una oficina de proyectos (OP), oficina de gestión de proyectos (OGP) (o *Project Management Office, PMO*). El concepto de la Oficina o departamento de proyectos se desarrolló como un recurso para aportar diversas funciones de gerencia, favoreciendo una eficiencia y una eficacia mayores en el desarrollo de proyectos en las instituciones.

Según la guía PMBOK (2004), "una oficina de proyectos (OP) es una unidad organizativa que centraliza y coordina la gestión de los proyectos bajo su dominio [...]. La OP se centra en la planificación, priorización y ejecución de proyectos y subproyectos vinculados a los objetivos de las organizaciones y de sus usuarios".

En una visión ideal, una OP debe tener la finalidad de contribuir a aumentar continuamente la eficiencia y la eficacia de los proyectos desarrollados por la institución, por medio de procedimientos de orientación, apoyo, seguimiento y evaluación de los proyectos y programas que desarrolle, desde su fase inicial hasta su cierre.

Qué justifica la implantación de una Oficina o departamento de proyectos

A pesar de que la propuesta de una OP se presenta con una lógica bastante convincente acerca de la necesidad de su creación en determinadas situaciones, mencionamos a continuación algunas razones, según indican los especialistas en planificación y gestión de proyectos de organizaciones públicas y privadas (Dape/SEE-MG, 2010):

- Una Oficina o Departamento de proyectos es un órgano importante para toda institución que desarrolle proyectos, principalmente en función del apoyo metodológico que presta a los gerentes, además de la eficiencia y eficacia mayores que proporciona a las actividades basadas en proyectos.
- Es esencial, para el buen funcionamiento de los proyectos, un equipo capaz de proponer nuevas acciones, soluciones y cambios en los proyectos, mediante la supervisión y evaluación constantes de las acciones y los resultados.
- Es una forma de garantizar que se ejecuten y supervisen los proyectos prioritarios. La falta de una área responsable de la gestión de proyectos puede representar una amenaza de que no se concluyan muchos proyectos o de la ineficacia en la ejecución de los mismos.
- La planificación y la gestión de proyectos son fundamentales para un mejor conocimiento de los resultados obtenidos por los proyectos, con la producción de datos e informaciones de calidad que puedan ayudar a la indicación de los puntos positivos de los proyectos desarrollados, así como aquellos que deban ser modificados o mejorados.
- La implantación de una OP contribuye efectivamente a la introducción de una cultura de proyectos en la organización.
- Una oficina de proyectos debe estar vinculada a los intereses principales de la institución, aunque con autonomía para tomar decisiones basadas en la experiencia y la operacionalización de los proyectos.

Beneficios que reporta una Oficina o Departamento de Proyectos

La implantación de una OP en una organización se traduce en diversos beneficios y ventajas, especialmente en lo que se refiere a la eficiencia y la efectividad del trabajo con proyectos. A continuación, mencionamos algunos beneficios o resultados derivados de la actuación de una OP:

– Armonización de aspectos conceptuales y metodológicos relativos al trabajo con proyectos.
– Alineamiento de los proyectos con los objetivos estratégicos de la institución.
– Acceso a las informaciones de los proyectos de forma rápida, actualizada y confiable.
– Mantenimiento de la base de datos histórica con documentación de los proyectos desarrollados en la institución, incluyendo las lecciones aprendidas para proyectos futuros.
– Centralización de las mejores prácticas de gestión de proyectos, de manera que sirva de fuente de consulta y apoyo para los gerentes de proyectos.
– Elevación de la productividad en el trabajo con proyectos.
– Mejora de los procesos de planificación, ejecución, supervisión y cierre de los proyectos.
– Creación de mecanismos de gestión del conocimiento en la institución.
– Apoyo a la implantación de una cultura de proyectos en la organización.

Funciones de una oficina de proyectos y perfil del equipo

Entre las funciones que debe desempeñar una OP, destacamos las siguientes:

– Orientar y prestar apoyo metodológico a los gestores de proyectos y sus equipos.
– Implantar metodologías de planificación y gestión de proyectos.
– Seguir y evaluar el desarrollo de proyectos en la institución.
– Mantener actualizado el sistema de información sobre proyectos y sus resultados.
– Orientar la definición de indicadores de rendimiento de los proyectos en desarrollo.
– Asesorar en la supervisión de proyectos, identificando desvíos y dificultades en la ejecución de los planes y proponiendo medidas correctoras.
– Poner periódicamente a disposición de los sectores de la institución informes técnicos de supervisión y evaluación de los proyectos en desarrollo.
– Poner a disposición de terceros informaciones para apoyar el perfeccionamiento y fortalecimiento de políticas públicas educativas y sociales de la institución.
– Participar en la formulación de políticas de planificación/gestión de proyectos.
– Identificar y proponer soluciones de problemas en el desarrollo de proyectos.

Para realizar las funciones de una OP, los miembros que la integren deben poseer algunas características importantes para desempeñar bien su trabajo, como: tener facilidad de comunicación, tener habilidad de análisis de datos y sistemas, tener facilidad para el trabajo en equipo, tener una buena disposición para el análisis y la solución de problemas; y ser proactivo.

También es necesario disponer de una visión sistémica relacionada con los contextos de actuación de los proyectos; y tener experiencia y conocimientos básicos relacionados con el desarrollo de proyectos.

El proceso de implantación de una OP

El proceso de implantación de una oficina o departamento de proyectos debe tener en cuenta y resolver posibles rechazos de parte de los actores implicados en el desarrollo de proyectos. Esto se debe a que muchos gestores pueden considerar la oficina como un órgano burocrático destinado a controlar sus actos y a exigir documentos e informes laboriosos. Se trata de una visión equivocada, a causa del desconocimiento de las funciones y de los beneficios de una OP, además de revelar una ausencia de conceptos claros acerca de la planificación de la gestión de proyectos.

En este aspecto, es imprescindible el apoyo y el incentivo de la alta administración en el proceso de implantación de la OP. Las iniciativas de cambios de cultura requieren apoyo político y administrativo adecuado para que no se abandonen, desperdiciando esfuerzos y afectando negativamente a la motivación de los implicados. Es recomendable también que la OP esté directamente ligada a la alta dirección, de manera que contribuya con informaciones relevantes a los procesos de decisión, solución de problemas, etc.

Es importante también que el proceso de implantación de la OP se lleve a cabo como un proyecto, con todas sus etapas, definiendo objetivos, competencias, responsabilidades, resultados esperados, servicios prestados e insumos necesarios para garantizar que, de hecho, pueda cumplir su papel en la organización.

En resumen, los factores que pueden dificultar la creación de una OP y que hay que superar desde la fase inicial del proceso de implantación son: ausencia de conceptos claros sobre la planificación de la gestión de proyectos; desconocimiento de las funciones desarrolladas por una oficina de proyectos; desconocimiento de los beneficios de una oficina de proyectos, y falta de preparación de los equipos para el trabajo de planificación y gestión de proyectos.

En conclusión, resaltamos que la OP en una organización puede traducirse en mejoras significativas en el rendimiento del trabajo con proyectos, simplificando muchos procesos de comunicación, seguimiento y evaluación de los proyectos que desarrolle. Es, pues, una inversión que aporta grandes beneficios a la institución.

* * *

EN SÍNTESIS

- ✓ *El control consiste en la acción continuada de comparar el desarrollo real del proyecto con el desarrollo planeado, aplicando medidas de corrección adecuados, teniendo presentes los objetivos y resultados propuestos.*
- ✓ *Las acciones de control se orientan a partir de los indicadores de salida (productos, servicios, etc.), que están estrechamente relacionados con los procesos (actividades, tareas) correspondientes.*
- ✓ *Los coordinadores de proyecto deben centrar su atención en cuatro puntos principales: concepto del proyecto, rendimiento (procesos y productos), tiempo y coste.*
- ✓ *La evaluación de un proyecto se orienta a partir de los indicadores de resultados e impactos, descritos en el Plan de Supervisión y Evaluación. El foco de la evaluación está en la medición de los resultados alcanzados.*
- ✓ *El proceso de evaluación debe tener en cuenta la base de referencia (diagnóstico de la situación inicial) con la que deben compararse los resultados obtenidos.*
- ✓ *La evaluación de proyectos puede ser formativa o sumativa. La primera evalúa los resultados intermedios o parciales en el curso del proyecto; la segunda evalúa los resultados e impactos obtenidos al final de la ejecución del proyecto.*
- ✓ *En la evaluación de proyectos, hay que considerar también la visión de la comunidad ajena al proyecto, interesada por los resultados del mismo.*
- ✓ *Identificar y resolver problemas es una de las actividades que realizan con más frecuencia los gerentes y coordinadores de proyectos.*
- ✓ *El método clásico de solución de problemas consta de las etapas de: identificación, observación, análisis, planificación, acción, verificación y conclusión.*
- ✓ *El cierre o finalización de un proyecto merece una atención especial, por las oportunidades de aprendizaje que encierra en el contexto de los proyectos educativos.*
- ✓ *El informe final contiene una breve historia del proyecto y una evaluación final del rendimiento en sus diversos elementos.*
- ✓ *En la fase de cierre, es conveniente la celebración de eventos para la divulgación de los resultados obtenidos en el curso de la ejecución del proyecto.*
- ✓ *Una oficina de proyectos debe contribuir a aumentar la eficiencia y la eficacia de los proyectos institucionales, mediante procedimientos de orientación, apoyo, seguimiento y evaluación de los proyectos desarrollados.*

* * *

PARA PROFUNDIZAR

ALGUNOS EJERCICIOS COMPLEMENTARIOS

1. ¿Qué relación podemos establecer entre el plan de acción, el plan de supervisión y evaluación, y los cuatro puntos básicos que deben orientar las acciones de control (concepto del proyecto, desarrollo de procesos y productos, tiempo y coste) durante la ejecución de un proyecto?
2. ¿Qué estrategias utilizaría usted para evaluar un proyecto que carezca de base de referencia? Justifique su respuesta.
3. ¿Cuál es la relación entre control y planificación en ciclos sucesivos?
4. ¿Qué actitudes considera que pueden contribuir a mejorar la imagen de la evaluación como un proceso que pueda ayudar a mejorar la eficiencia y la efectividad de los proyectos educativos y sociales?
5. Haga una investigación sobre metodologías de solución de problemas y procure ampliar los aspectos que se han tratado en este capítulo, incluyendo herramientas auxiliares y técnicas que se aplican en el contexto de la gestión de proyectos.
6. En este capítulo, se han mencionado algunos problemas que surgen normalmente en la ejecución de proyectos. ¿Está de acuerdo con las causas y soluciones apuntadas? Procure mencionar otros que conozca o de los que tenga experiencia, tratando de apuntar posibles causas y estrategias de solución.
7. Seleccione un informe de un proyecto que conozca o en el que haya participado (informe de actividad, informe de progreso o informe final) y haga una evaluación del mismo en cuanto a su formato, su contenido y su utilidad.
8. En general, la fase de cierre de un proyecto se valora poco. ¿Está usted de acuerdo con la importancia que se le ha dado en este capítulo? Además de los procedimientos señalados, ¿añadiría alguno más?
9. ¿Qué disposiciones deben tomarse durante la ejecución de un proyecto que puedan facilitar la elaboración del informe final?
10. Hay varios aforismos sobre el trabajo con proyectos, creados generalmente por personas con mucha experiencia en esta actividad. Unos reflejan realidades de la gestión de proyectos y otros son una forma humorística de referirse a situaciones encontradas en trabajos de esa naturaleza. Mire las citas que se mencionan a continuación y refleje si expresan o no realidades del trabajo con proyectos:
    - En la gestión proyectos, una de las palabras más útiles y menos utilizadas es la palabra “NO”.
    - Un proyecto con menos personas de lo necesario no consigue resolver problemas; un proyecto con un exceso de personas crea más problemas que soluciones.
    - Todo gestor ddee un proyecto afronta problemas el lunes por la mañana; los buenos gestores de proyectos están trabajando en los problemas del lunes siguiente.
    - Los buenos gestores de proyectos admiten sus errores: por eso es tan raro encontrar a un buen gestor de proyectos.

- El primer 90% de un proyecto consume el 90% del tiempo; el último 10% consume otro 90% del tiempo.
- Cuanto más tiempo emplee en informes sobre lo que está haciendo, menos tiempo tendrá para hacer lo que hay que hacer; llega al máximo cuando emplea todo su tiempo sin hacer nada, aunque informando todo acerca de la nada que está haciendo.
- Dígame lo que necesita y yo le diré cómo seguir trabajando sin ello.
- Las siete fases de un proyecto: entusiasmo desmedido, desilusión, confusión, pánico, búsqueda de culpables, castigo de los inocentes, elogio a los no participantes.

III
ENSEÑANZA, APRENDIZAJE Y FORMACIÓN DE COMPETENCIAS EN PROYECTOS

8
Enseñar y aprender a través de proyectos

Objetivos del capítulo:

- Ampliar el concepto y la visión sobre *proyectos de enseñanza* y *proyectos de aprendizaje*, que pueden realizarse utilizando el modelo SKOPOS.
- Discutir conceptos que se han tratado de forma ambigua en la bibliografía general sobre el trabajo con proyectos en ambientes educativos.
- Presentar directrices para el trabajo por proyectos en la escuela.

Cuestiones clave:

¿Qué son los *proyectos de enseñanza* y los *proyectos de trabajo*? ¿Cómo se pueden definir y diferenciar la *pedagogía de proyectos* y la *metodología de proyectos*? ¿Qué importancia tiene comprender bien estos conceptos? ¿Cómo pueden contribuir los *proyectos de enseñanza* a la formación del *docente investigador*? ¿Por qué son importantes los *proyectos de trabajo (o de aprendizaje)* en la formación del joven educando? ¿Cuáles son los presupuestos y las directrices fundamentales para el trabajo por proyectos en las actividades educativas? ¿Qué tipos de *proyectos* pueden desarrollar los alumnos?

PROYECTOS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

En el capítulo primero presentamos una propuesta de tipología de proyectos educativos con cinco tipos esenciales: *proyecto de investigación, proyecto de intervención, proyecto de desarrollo (de producto), proyecto de enseñanza* y *proyecto de trabajo (de aprendizaje)*. Aunque estos tipos de proyectos presenten puntos comunes, se distinguen, fundamentalmente, por el fin principal al que se destina cada uno de ellos.

La tabla de la figura 2.8 del capítulo segundo presenta una comparación de los elementos constitutivos de estos distintos tipos de proyectos. A partir de esa tabla, podemos deducir que los *proyectos de enseñanza* y los *proyectos de trabajo (de aprendizaje)* pueden desarrollarse utilizando planes de proyectos con las estructuras siguientes (figura 8.1):

ELEMENTOS ESTRUCTURALES	
PROYECTO DE TRABAJO	**PROYECTO DE ENSEÑANZA**
Situación generadora	Situación generadora
	Justificación
	Objetivo general
Objetivo específico	Objetivo específico
	Resultados esperados
	Alcance
Actividades, tareas	Acciones, actividades, tareas
Recursos	Recursos
Cronograma	Cronograma

Figura 8.1. Elementos de planes de proyectos.

Los *proyectos de enseñanza* tienen la finalidad principal de producir formas y medios dirigidos a la mejora del proceso enseñanza-aprendizaje de elementos relativos a una disciplina o conjunto de disciplinas de conocimiento. Este tipo de proyecto propio del área educativa se refiere al ejercicio de las funciones del profesor.

Los *proyectos de trabajo* (o de aprendizaje), por su parte, los desarrollan los alumnos en el contexto escolar, bajo las orientaciones del profesor, y tienen por objetivo el aprendizaje de contenidos y el desarrollo de competencias y habilidades específicas.

Estos dos tipos de proyectos pueden desarrollarse por separado o juntos, de forma articulada. Un profesor, o un equipo de profesores, puede elaborar un proyecto de enseñanza que tenga, por ejemplo, el objetivo de implantar la metodología de proyectos de trabajo con los alumnos, en un contexto determinado. Dicho de otra manera, un profesor, dentro de su rutina de trabajo, puede dedicarse a llevar a sus alumnos al desarrollo de proyectos de trabajo.

Aunque los proyectos de enseñanza tengan elementos en común con los *planes de enseñanza* tradicionales, existen diferencias fundamentales entre ellos, en la medida en que los proyectos de enseñanza deben poseer las características específicas de la actividad de proyecto, mientras que los planes de enseñanza se identifican más con actividades funcionales, de rutina.

Los proyectos de trabajo, por su parte, se desarrollan sobre la base de una orientación denominada *metodología de proyectos* o *pedagogía de proyectos*. A propósito, hay que señalar que estas dos expresiones no suelen presentarse, en general, de forma clara y precisa en la literatura sobre proyectos educativos, generando confusiones conceptuales. Sobre este aspecto, presentamos en el apartado siguiente una propuesta de diferenciación entre las dos expresiones mencionadas.

PEDAGOGÍA Y/O METODOLOGÍA DE PROYECTOS

La distinción entre los conceptos *metodología* y *pedagogía* puede basarse en la definición y articulación de los conceptos de *didáctica* y de *concepción*.

A pesar de una larga e intensa discusión sobre la definición y los límites de la *didáctica* en el campo de la producción académica, persiste una significativa ambigüedad conceptual que ha provocado muchas dificultades en los procesos de producción de trabajos e investigaciones en el terreno educativo.

Vemos que esas dificultades se producen en las discusiones que tratan acerca de propuestas de adopción del *modelo de proyectos* en el campo del desarrollo curricular, como, por ejemplo, las propuestas denominadas *método de proyectos, project design, proyect work, practical work*, entre otras. Para referirse a tales propuestas o a sus presupuestos fundamentales encontramos bien la expresión: *pedagogía de proyectos*, bien la expresión: *metodología de proyectos*, utilizadas de forma ambigua.

Vemos que, en los procesos de desarrollo de proyectos de investigación para monografías y tesis de máster en el área educativa, se aprecia con frecuencia la dificultad de comprensión y de distinción entre estos conceptos. Los procesos de producción de tales trabajos se hacen muchas veces confusos o se estancan, a consecuencia de esa falta de claridad y de precisión. En general, quienes proponen estos trabajos no llegan a percibir en qué área o dimensión se sitúa su propuesta de investigación. Nuestra experiencia en la orientación de investigaciones educativas nos lleva a concluir que, en la medida en que se alcanza la comprensión y la demarcación entre los dos conceptos, el proceso de producción de trabajos se hace más seguro y eficiente.

La discusión sobre la distinción y las relaciones entre las dos dimensiones, *pedagogía* y *metodología*, nos parece comparable, salvando la escala, con la discusión sobre la diferenciación entre las dimensiones de la *ciencia* y la *tecnología* que se produce en el campo de la filosofía de la ciencia.

Concepción, pedagogía y didáctica

Un modelo de interpretación que, a nuestro modo de ver, ha sido útil para la comprensión y la demarcación de las dimensiones *pedagogía* y *metodología* se basa en la definición, articulación y diferenciación entre los conceptos de *concepción*, *pedagogía* y *didáctica*.

Algunos autores distinguen entre *didáctica* y *pedagogía*, presentando la *didáctica* como una categoría que se deriva de la *pedagogía*. Para Luckesi (1987), la *didáctica* se resume en la "[...] investigación y construcción metodológica que hace más fácil, más satisfactoria y más eficiente la actividad de enseñar y aprender". Y continúa: "la delimitación de una didáctica depende de la delimitación de cuáles sean los resultados que esperamos y éstos, a su vez, dependen del apoyo teórico que dirija nuestro modo de actuar, nuestras intenciones".

Para este autor, la didáctica "es la prolongación operacional, en lo que se refiere a la enseñanza y el aprendizaje, de una comprensión del mundo que se traduce en una propuesta pedagógica". Así, una *pedagogía* inspira una o más didácticas. La *didáctica* trata de los procedimientos o técnicas aplicables directamente en la situación de enseñanza. La *pedagogía*, por sí sola, no describe técnicas didácticas para el aula; esto lo hace la *didáctica*. La *pedagogía inspira e instruye* la formulación de las técnicas didácticas; trata de las directrices generales que se refieren al proceso de la educación; se deriva de un conjunto más general de conceptos, que no solo se refieren específicamente a la educación; es, en fin, una categoría que se deriva de una *concepción*, de una cosmovisión, de un conjunto estructurado de conceptos y valores más profundos y comprensivos.

En general, esta *concepción* se refiere a unas posiciones que pueden identificarse con la filosofía, la ideología y la política. La *concepción* se refiere a los fundamentos de las actividades humanas en su sentido general y, por tanto, inspira e instruye la formulación de conceptos y directrices para la educación (así como lo hace para directrices que se refieren a otros sectores de la actividad humana). Un conjunto de directrices que podamos deducir para orientar la educación, inspirados en una determinada *concepción*, será una *pedagogía*.

Así, a partir de ciertas ideas generales presentadas como *concepción*, podremos, por ejemplo, deducir *directrices pedagógicas* del tipo: (a) en el proceso de la enseñanza de las ciencias es importante la implicación de la experiencia sensorial del individuo (aspectos sensoriomotor y de las sensaciones) en relación con los fenómenos estudiados; (b) es necesario que el proceso de aprendizaje de las ciencias sea motivado y placentero; (c) es importante, en la enseñanza de las ciencias, buscar la integración con los elementos de la historia y la filosofía de la ciencia, así como del arte y de la tecnología. Las justificaciones y los fundamentos de cada una de esas directrices vienen dados por la *concepción* que los ha inspirado.

Hay que señalar que estas directrices no informan acerca de cómo proceder específicamente en el aula para darles cumplimiento. Diferentes profesores, en diferentes situaciones de enseñanza, podrán proponer procedimientos diferentes, formulando *didácticas* diferentes, supuestamente no contradictorias, dado que se derivan de los mismos fundamentos. Podemos, pues, establecer la relación:

Concepción > Pedagogía > Didáctica (Metodología)

La expresión *método*, por su parte, asociada a este modelo a través del concepto *metodología*, nos indica un enriquecimiento del significado que debemos dar a un conjunto de técnicas. Para el filósofo de la ciencia Mario Bunge (1980), el *método* es "[...] un procedimiento regular, explícito y susceptible de repetirse para conseguir alguna cosa, sea material o conceptual". Esta definición nos lleva a pensar que podemos utilizar diversos procedimientos en el aula, pero, si esos procedimientos no pueden identificarse con las cualidades contenidas en esa definición de método, los procedimientos no habrán

adquirido aún la categoría de un *método didáctico* y, por tanto, no constituirán aún una *propuesta metodológica*.

Basándonos en este esquema, a título de ejemplo, podemos utilizar la expresión *metodología de trabajos prácticos* o *metodología de proyectos* con la idea de representar un determinado "método didáctico" utilizable en el aula en una determinada situación de enseñanza, estando iluminado ese método por directrices pedagógicas explícitas que constituirán una *pedagogía de proyectos*.

PROYECTOS DE ENSEÑANZA

Los proyectos de enseñanza pueden pensarse como una forma de implementar el *trabajo con proyectos* en la actividad del profesor o equipo de profesores. Aunque le resulte posible al profesor realizar los diversos tipos de proyectos que tratamos en este libro, consideramos que el proyecto de enseñanza, en especial, presenta un gran potencial de concreción y optimización de lo que el profesor realiza o pretende realizar en sus actividades de enseñanza.

El proyecto de enseñanza constituye una oportunidad de organización y realización del trabajo del docente, con las ventajas propias del desarrollo de actividades en el modelo de proyectos. Muchos profesores adoptan procedimientos que podrían adquirir el estatus de proyecto con la ventaja de la *producción de algo nuevo* que pueda ser divulgado en el medio educativo, contribuyendo al enriquecimiento de ese campo de actividades. Los resultados de esa *producción* podrían divulgarse en congresos y publicaciones diversas en forma de relato de experiencia.

A título de ilustración, mencionamos a continuación algunos proyectos de enseñanza que pueden llevarse a cabo en el contexto escolar:

- Enseñanza de geometría, utilizando *software* gráfico.
- Enseñanza de trigonometría por medio de solución de problemas.
- Enseñanza de funciones y gráficos utilizando hojas de cálculo.
- Uso de juegos y desafíos lúdicos en la enseñanza de matemáticas.
- La metodología de proyectos de aprendizaje en la enseñanza de Lenguas.
- La metodología de las aulas demostrativas en la enseñanza de las Ciencias.

Es importante destacar que, en el desarrollo de proyectos de enseñanza, es habitual la participación e implicación de otros profesores y de alumnos, motivados por el desafío que contiene esa actividad.

Los proyectos de enseñanza y la formación del docente-investigador

A pesar de las ventajas de los proyectos de enseñanza, existe una idea que, desde cierto punto de vista, puede considerarse como una contraposición de la propuesta de

implementación de esos proyectos. Esa idea, que, en su esencia, consideramos de gran importancia, tiene relación con lo que se conoce como *profesor-investigador*, relacionado a su vez con el concepto de *profesor reflexivo*. La cuestión que, a primera vista, puede plantearse es: *¿por qué promover los proyectos de enseñanza si lo que recomiendan muchos expertos es la preparación del profesor para actividades de investigación?*

Las recomendaciones relativas a la formación del *profesor-investigador* y del *profesor reflexivo* están muy presentes en una larga discusión sobre la formación y capacitación del profesorado. A nuestro modo de ver, la contraposición mencionada es más aparente que real, dado que los valores y resultados que se pretenden alcanzar con la propuesta de la idea del *profesor-investigador* o del *profesor reflexivo* pueden estar presentes también en la propuesta de realización de los proyectos de enseñanza.

Consideramos que los proyectos de enseñanza, realizados basándose en una concepción global de planificación y gestión de proyectos educativos —que no hay que confundir con los *planes de enseñanza* tradicionales—, promueven el ejercicio de habilidades que evocan los defensores de la idea de formación del *profesor-investigador*.

Esas habilidades, inherentes a la realización de trabajos en el modelo de proyectos, estarán, ciertamente, implicadas en diversas acciones, como:

- Identificar las necesidades y deseos de los individuos que constituyen el público diana del proyecto.
- Definir y justificar los objetivos y los resultados que alcanzar con el proyecto.
- Establecer y organizar los medios y los recursos que son convenientes utilizar en su desarrollo.
- Planear y elaborar instrumentos diversos de obtención de datos referentes al desarrollo del proyecto.
- Implementar las acciones definidas en el proyecto.

Las ideas referentes a la formación del *profesor-investigador* se remontan a los trabajos de Stenhouse (1975), quien proponía que "la técnica y los conocimientos profesionales podrían generar dudas y convertirse en objeto de investigación". Él consideraba que todo educador debería asumir su parte de experimentador, transformando el aula en laboratorio.

Ser profesor experimentador o investigador requeriría adoptar una postura reflexiva, desarrollando la capacidad de analizar la propia práctica con el objetivo de producir mejoras en las actividades del aula. Para Stenhouse, la investigación cotidiana en la escuela no solo debería implicar a los profesores, sino también a los alumnos y a toda comunidad escolar. Surge aquí la idea de la *investigación-acción*, como un tipo de investigación que llevar a cabo en colaboración con investigadores universitarios o, preferentemente, a cargo de los mismos profesores responsables de las actividades del aula.

Ludke (2001) describe una investigación realizada para verificar la percepción y la disposición de maestros de educación básica en relación con la práctica de la actividad de investigación en el trabajo cotidiano del profesor. Destaca la autora: "encontramos entre ellos (profesores de educación básica de instituciones consideradas de alto rendimiento) una variedad de concepciones de investigación y también, dentro de ciertos límites, una variedad de tipos de investigaciones. La mayor parte de ellas dedicadas a cuestiones muy prácticas, rutinarias incluso, como la confección de materiales didácticos, que difícilmente corresponde a un concepto más estricto de investigación".

No obstante la validez y la importancia de las ideas relativas a la propuesta del *profesor-investigador* y de la intensa discusión que se ha desarrollado en relación con las posibilidades de tales ideas, entendemos que la propuesta de los proyectos de enseñanza representa un paso más realista y más factible para el profesor en su actuación en el aula. Consideramos que, a partir de ahí, podrían hacerse más viables otros tipos de proyectos, que emprenderían los profesores, como los proyectos de intervención, los proyectos de producto e incluso los proyectos de investigación, en sentido estricto.

Corroborando esta conclusión, debemos recordar que las discusiones sobre las dificultades y la eficacia de la realización de proyectos de investigación ha sido una constante en el ambiente académico, propio de la actividad de investigación, en el ámbito de la educación superior, con muchos cuestionamientos sobre las hipótesis de correlación entre las actividades de enseñanza y las actividades de investigación.

En las instancias dedicadas a la producción académica especializada, como por ejemplo los cursos de posgrado, las discusiones se intensifican día a día y aumentan las tendencias hacia una flexibilización del concepto de los trabajos producidos, en el sentido de aceptar proyectos dirigidos a la elaboración de productos y no solo a la producción específica de conocimientos.

Así, mientras surgen esas dudas y discusiones en el ámbito de la producción académica y de la educación superior, vemos que, paralelamente, se produce la promoción de la actividad de investigación como propuesta de formación del profesor de educación básica.

Podemos considerar que la actividad del profesor al frente del aula es suficientemente desafiante y rica para desarrollar y ejercitar el conjunto de las habilidades y competencias que se han recomendado al profesor, con independencia del tipo de proyecto que se emprenda. A propósito de esta conclusión, nos parecen especialmente interesantes y significativas las palabras de Paulo Freire (2002): "Se habla hoy, con insistencia, del profesor investigador. A mi entender, lo que hay de investigador en el profesor no es una cualidad o una forma de ser o de actuar, que se añada a la de enseñar. La indagación, la búsqueda, la investigación forman parte de la naturaleza de la práctica docente. Lo que hace falta es que, en su formación permanente, el profesor se perciba y se asuma a sí mismo, en cuanto profesor, como investigador".

De este modo, consideramos que los proyectos de enseñanza se presentan como solución viable para imprimir un nuevo aliento y unas nuevas perspectivas a las actividades del profesor, promoviendo el ejercicio de habilidades importantes para el

cumplimiento de su función, sin perjuicio de las situaciones en las que sean también posibles y deseables los otros tipos de proyectos.

Las competencias y habilidades idealmente atribuidas al *profesor-investigador* pueden realizarse en el trabajo de planificación y ejecución de buenos proyectos de enseñanza, del mismo modo que las habilidades que también se desean del *alumno-investigador* pueden realizarse en el desarrollo de unos buenos proyectos de aprendizaje.

PROYECTOS DE TRABAJO O PROYECTOS DE APRENDIZAJE

La idea de trabajar con proyectos como recurso pedagógico en la construcción de conocimientos se remonta al final del siglo XIX, a partir de las propuestas enunciadas por John Dewey en 1897. Sin embargo, el trabajo presentado por Michael D. Knoll (2004) extiende la génesis de la *Metodología de Proyectos* (MP) hasta el final del siglo XVII en Italia, desde una perspectiva profesionalizadora, específicamente en el área de la arquitectura. Knoll se refiere al estudio de diversos autores, centrándose en los orígenes y mutaciones en relación con la conceptuación y alcance de los proyectos en el campo de la educación, abarcando aproximadamente cinco siglos de la historia educativa del trabajo con proyectos.

El trabajo de Knoll destaca, además, los puntos de vista de diversos autores, en especial John Dewey y William Kilpatrick, ambos de principios del siglo XX. Kilpatrick, con el trabajo *El método de proyectos* (1918), es considerado el iniciador del trabajo con proyectos como método educativo. Desde el punto de vista de Kilpatrick, el proyecto tendría cuatro fases esenciales: *intención, planificación, ejecución* y *juicio*.

Dewey consideraba que los proyectos realizados por alumnos exigen necesariamente la ayuda de un profesor que pueda asegurar el proceso continuo de aprendizaje y crecimiento.

Los proyectos de trabajos adquieren, en la actualidad, gran impulso, sobre todo con los trabajos de Hernández (1998), Santomé (1998), Ventura (1998) y Jean (2002), entre otros.

Diversas publicaciones y experiencias escolares se refieren al potencial de los proyectos de trabajo como contribución a la mejora del proceso educativo (Moura, 1993; Higino, 2002; Freitas, 2003; Barbosa, 2004; Pires, 2006; Godoy, 2009; Araújo, 2009a; Araújo, 2009b; Costa, 2010), especialmente en lo que se refiere a la promoción de un aprendizaje significativo, en contraposición al aprendizaje tradicional de tipo verbal, retórico, libresco, con énfasis teórico y descontextualizado.

Algunos presupuestos del Método de Proyectos

Uno de los presupuestos de la Metodología de Proyectos, es la consideración de situaciones reales relativas al contexto y a la vida, en el sentido más amplio, que deben estar relacionadas con el objeto central del proyecto en desarrollo.

La adopción de este presupuesto significa una contribución a la superación del modelo tradicional de educación centrado en la abstracción, en *el poder del verbo*. Conviene enfatizar que esa hegemonía de la *educación verbal* puede hacerse aún más poderosa como consecuencia indirecta de las formas actuales de valorización del factor *información*, que tiende a hacerse cada vez más atrayente y disponible a través de las nuevas tecnologías de la información, reforzando, progresivamente, la dimensión virtual.

Así, la valorización y adopción de los proyectos de trabajo pueden representar una forma importante de compensar problemas derivados del uso exagerado de recursos virtuales, en detrimento de situaciones reales y contextuales. Esta es una cuestión que se presenta actualmente en relación con la utilización de programas informáticos educativos idealizados para la simulación de situaciones de la vida real. Consideramos de gran importancia profundizar en esta cuestión en estudios, como el realizado por Godoy (2009).

La era de la información y el aprendizaje significativo

La tendencia actual de valorización de la llamada dimensión *virtual*, muy relacionada con el factor *información*, puede desencadenar, en términos de desarrollo educativo de los jóvenes estudiantes, dificultades y problemas complejos relacionados con las necesidades de formación del individuo. La formación del ser humano, de carácter integral, exige el desarrollo de un equilibrio fundamental entre factores relativos a la abstracción racional y factores relativos al desarrollo sensible y sensoriomotor. La propuesta de enseñanza mediante proyectos representa una forma importante de considerar todos los elementos referentes a la formación integral del ser humano (Moura, 1993).

Diversos estudios apuntan a la aparición de un nuevo tipo de trastorno denominado *fatiga de información* o *sobrecarga de información* (*information overload*). Se trata de un problema resultante de la exposición excesiva y sin control a fuentes de información cuyo contenido es muy superior a la capacidad de asimilación de los usuarios de sistemas de información como internet, señalado por Marzagão (1996). El volumen de información de carácter general y de carácter especializado contenida en los medios electrónicos actuales es absolutamente superior a la capacidad humana de absorberla. Esta realidad crea la necesidad de aprender a filtrar la información y de ajustarla a los procesos mentales que se activan para su adecuada utilización, contextualización y atribución de significado.

Muchos conceptos y habilidades intelectivas construidos con métodos tradicionales de enseñanza acaban teniendo poco o ningún significado para los alumnos. Gadotti (1994) presenta una referencia sobre el aprendizaje significativo, que establece un paralelismo con la metodología de proyectos: “El aprendizaje significativo se verifica cuando el estudiante percibe que aquello que estudia se relaciona con sus propios objetivos. [...] El aprendizaje más significativo se adquiere por medio de actos. El aprendizaje se ve facilitado cuando el alumno participa responsablemente en su proceso. El aprendizaje

autoiniciado que implica a toda la persona del aprendiz —tanto sus sentimientos como su inteligencia— es más durable y penetrante. La independencia, la creatividad y la autoconfianza serán facilitadas cuando la autocrítica y el autoaprecio sean básicos y la evaluación hecha por otros tenga una importancia secundaria. El aprendizaje socialmente más útil, en el mundo moderno, es el del propio proceso de aprendizaje, una continua apertura a la experiencia y a la incorporación, dentro de uno mismo, del proceso de cambio".

Según Hernández y Ventura (1998), la metodología de proyectos propone la formación de individuos con una visión global de la realidad, vinculando el aprendizaje a situaciones y problemas reales, preparando al alumno para el aprendizaje a lo largo de la vida. Aguiar (1995) resume la relación entre la metodología de proyectos y el aprendizaje significativo: "las situaciones que nos parecen más favorables para el proceso de construcción son aquellas en que el alumno participa efectivamente en la planificación de las actividades, con objetivos claramente establecidos, igual que las tareas y su significado que se modifican en el curso de la ejecución del 'proyecto' negociado con el grupo. Cuanto mayor sea la implicación del aprendiz en su proceso de aprendizaje, y en los objetivos de su conocimiento, mayores serán para él las posibilidades de un aprendizaje significativo, de un cambio conceptual efectivo y duradero. Dicho esto, el proceso no solo favorece al aprendizaje de contenidos, sino también al de procedimientos y actitudes en relación con el conocimiento y el trabajo cooperativo".

Algunas directrices para los proyectos de trabajo

Los proyectos desarrollados por los alumnos en el contexto escolar pueden presentar variaciones. Moura (1993) propone una clasificación de proyectos de trabajo que ha sido utilizada en diversas situaciones de la educación básica y de la superior, en ferias y exposiciones de ciencia y tecnología, con resultados positivos, de acuerdo con los análisis de Wanderley (1999) e Higino (2002). En esta clasificación, las categorías principales de proyectos de trabajo son: *proyecto constructivo, proyecto investigador* y *proyecto didáctico (explicativo)*.

En el desarrollo de los proyectos de trabajo, con independencia de sus variaciones, podemos identificar cuatro pilares fundamentales:

- La *libertad de elección del tema* del proyecto por parte de los alumnos (mediante negociación con el profesor).
- La *formación de grupos de alumnos* para desarrollar el proyecto (trabajo en equipo).
- La *visión de un laboratorio abierto, sin fronteras*, con la utilización de múltiples recursos, aportados incluso por los mismos alumnos, como base para la realización del proyecto.
- La *socialización de los resultados* del proyecto.

Cada uno de los pilares señalados requiere un estudio en profundidad que sobrepasa los fines de este libro. Hacemos, a continuación, unas breves consideraciones sobre el "primer pilar", que nos parece especialmente complejo y ambiguo en la bibliografía general sobre los proyectos de aprendizaje.

En relación con la *elección del tema*, Moura, Barbosa y Moreira (2010) comentan el resultado de la investigación sobre las condiciones de participación de los estudiantes en la realización de proyectos: "[...] estudios de caso con estudiantes de Iniciación Científica en la educación básica muestran una importante relación entre la elección del tema y el nivel de compromiso [...]. El hecho de que los estudiantes se incluyan en un proyecto cuyas cuestiones y objetivos ya están determinados puede traducirse en un distanciamiento entre el significado de las acciones propuestas y el sentido personal atribuido al proyecto. Este distanciamiento o disociación, incluso, entre el significado de las acciones y el sentido personal se hace más evidente cuando surgen obstáculos de naturaleza operacional, que exigen iniciativa y compromiso de los estudiantes [...]. La falta de participación de los estudiantes en la elección del tema del proyecto ha producido una interferencia fundamental en el nivel de compromiso presentado".

A propósito de la libertad de elección del tema del proyecto, un problema que nos parece que se plantea con gran frecuencia es la generalización de la opción por "proyectos temáticos" con tema único, que han de tratar todos los alumnos de una clase o escuela. Aunque esa opción pueda ser válida en determinado momento o contexto, es importante considerar que ésta no es una directriz general constituyente de la pedagogía de proyectos, pudiéndose tratar de una propuesta específica para una determinada situación, debiendo, por tanto, entenderse en un nivel de propuesta metodológica.

Hay muchas situaciones en las que la opción por temas diversificados, escogidos por pequeños grupos de alumnos, en el ámbito de una o varias disciplinas, puede representar la mejor forma de desarrollar proyectos de trabajo.

Podemos resumir del siguiente modo algunas *directrices* que consideramos fundamentales *para el desarrollo de proyectos de trabajo:*

- Realización de proyectos por grupos de alumnos con un número de participantes definido y adecuado a cada experiencia (por ejemplo: 4 alumnos por grupo).
- Definición de un período de tiempo límite para la concretización del proyecto, como factor importante en su desarrollo (un bimestre o semestre).
- La forma de elección de los temas de proyectos, dando libertad a los alumnos, con negociación entre alumnos y profesores para tener en cuenta múltiples intereses y objetivos (elección mediante negociación entre alumnos y profesores).
- Los proyectos deben contemplar una finalidad útil de manera que los alumnos tengan la percepción de un sentido real de los proyectos propuestos.
- Uso de múltiples recursos en el desarrollo de los proyectos, incluyendo aquellos que los mismos alumnos puedan aportar junto con otras fuentes, como la comunidad en general.

• Socialización de los resultados de los proyectos en diversos niveles de comunicación, como en el aula, la escuela y la comunidad, con la presentación de los resultados por los propios autores.

* * *

EN SÍNTESIS

✓ *Los proyectos de enseñanza se orientan a la producción de formas y medios para la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje dentro de una o más disciplinas. Son proyectos relativos al ejercicio de las funciones del profesor.*

✓ *Los proyectos de trabajo (o de aprendizaje) son desarrollados por alumnos en el contexto escolar, bajo las orientaciones del profesor. Su objetivo es el aprendizaje de conceptos y el desarrollo de competencias y habilidades específicas.*

✓ *Los proyectos de enseñanza y de aprendizaje pueden desarrollarse por separado o juntos, de forma articulada.*

✓ *Los proyectos de trabajo se llevan a cabo de acuerdo con la metodología de proyectos, o pedagogía de proyectos.*

✓ *La pedagogía inspira e instruye la formulación de técnicas didácticas (metodologías) y se deriva de un conjunto más general de conceptos que constituyen una concepción.*

✓ *Una metodología de proyectos se inspira en un conjunto de directrices que constituyen la pedagogía de proyectos.*

✓ *El proyecto de enseñanza constituye una oportunidad de organización y realización del trabajo del profesor, con las ventajas propias del desarrollo de actividades en el modelo de proyectos.*

✓ *Las competencias y habilidades atribuidas al profesor-investigador pueden llevarse a la práctica en el trabajo de planificación y ejecución de buenos proyectos de enseñanza.*

✓ *Las competencias y habilidades atribuidas al alumno-investigador pueden llevarse a la práctica en el desarrollo de buenos proyectos de aprendizaje.*

✓ *Los proyectos de aprendizaje realizados por alumnos necesitan de la ayuda del profesor para asegurar el proceso continuo de aprendizaje y crecimiento.*

✓ *Uno de los presupuestos de la metodología de proyectos es la consideración de situaciones reales del contexto y la vida y esto debe estar relacionado con el objeto central del proyecto en desarrollo.*

✓ *La adopción de los proyectos de trabajo puede compensar problemas derivados del uso exagerado de recursos virtuales en los procesos educativos.*

* * *

PARA PROFUNDIZAR
ALGUNOS EJERCICIOS COMPLEMENTARIOS

1. En el tercer epígrafe de este capítulo, se presenta una lista de proyectos de enseñanza que pueden desarrollarse en el contexto escolar. ¿Qué otros proyectos de enseñanza puede incluir usted en esta lista?
2. En este capítulo, afirmamos que la pedagogía de proyectos puede dar origen a diversas metodologías de proyectos. ¿Podría poner algunos ejemplos de metodologías de proyectos inspiradas en la pedagogía de proyectos?
3. En el mismo epígrafe, se presentan diversas acciones típicas de proyectos de enseñanza que promueven el desarrollo de habilidades del profesor-investigador. Analice y comente por qué esas acciones contribuyen a la formación de las habilidades del profesor
4. En el cuarto epígrafe, en el ítem Algunas directrices para los proyectos de trabajo, presentamos una clasificación de proyectos de trabajo: proyecto constructivo, proyecto investigador y proyecto didáctico (explicativo). Haga una investigación sobre estos tipos de proyectos de trabajo y presente una descripción de cada uno de ellos.
5. En el mismo apartado, presentamos cuatro pilares fundamentales de los proyectos de trabajo. Analice y comente el significado y la importancia de tenerlos en cuenta en el trabajo con proyectos en el contexto escolar.
6. ¿Qué importancia atribuye usted a la directriz de socialización de resultados en los proyectos de trabajo, en relación con la formación integral del alumno?
7. Explique con sus palabras el significado y las condiciones de aplicación de los llamados “proyectos temáticos” y “proyectos diversificados” en la escuela.

9
Formación de recursos humanos para la planificación y gestión de proyectos

Objetivos del capítulo:

- Presentar el perfil de conocimientos y habilidades para la planificación y gestión de proyectos.
- Presentar algunos itinerarios de formación de recursos humanos para trabajar con proyectos.

Cuestiones clave:

¿Qué conocimientos y habilidades son necesarios para la formación de coordinadores y equipos que trabajen con proyectos? ¿Cuáles son los itinerarios formativos para la especialización en planificación y gestión de proyectos? ¿Cuáles son las disciplinas básicas para la formación de recursos humanos que desarrollen actividades basadas en proyectos?

RECURSOS HUMANOS PARA EL TRABAJO CON PROYECTOS

La inclusión de este capítulo en el presente libro tiene la finalidad de atender a la preocupación por la formación de recursos humanos en planificación y gestión de proyectos, centrada en las áreas educativa y social. Presentamos algunas cuestiones relativas a la formación de competencias para el trabajo con proyectos en estas áreas. El contar con personas capacitadas es uno de los factores más importantes para el éxito en la planificación y gestión de proyectos, en todas las áreas. En las áreas educativa y social, este aspecto cobra aún mayor importancia en función de la complejidad de los procesos implicados y de la naturaleza de los resultados deseados.

En un ambiente carente de conocimientos específicos sobre la planificación y la gestión de proyectos es corriente suponer que es posible elaborar y dirigir proyectos basándose solo en el *buen sentido* y la *competencia general para afrontar desafíos*. Sin embargo, en la medida en que aumenten las demandas de resultados más efectivos, aumenta la necesidad de aplicar conocimientos específicos a la planificación y gestión de proyectos.

En el ámbito internacional, la necesidad de formación de recursos humanos especializados ha llevado a la implementación de diversas formas de soluciones, como por ejemplo cursos de planificación y gestión de proyectos en las áreas de las ciencias humanas y sociales.

Los motivos para cubrir esta necesidad son múltiples. En primer lugar, los equipos de proyectos adquieren más eficiencia en la planificación y ejecución, en función de una base conceptual y metodológica más consistente. En segundo lugar, los organismos financiadores están cada vez más atentos a la competencia de los coordinadores y equipos que actúan en el desarrollo de programas y proyectos, buscando mejorar la relación coste/beneficio de sus inversiones. En función de ello, la cualificación del personal implicado en proyectos es unos de los ítems de análisis y aprobación de propuestas.

Actualmente, la calidad de la planificación y gestión de proyectos en las áreas educativa y social es más importante en cuanto a la concesión de recursos para su realización. De hecho, si consideramos los bajos beneficios de las inversiones en muchos proyectos sociales, e incluso los casos extremos cuyo beneficio es prácticamente nulo (por ejemplo, proyectos interrumpidos, sin seguimiento ni evaluación), podemos estimar la importancia de disponer de recursos humanos capacitados. En resumen, podemos decir que la planificación y la gestión de proyectos no pueden hacerse con eficiencia solo sobre la base de la buena voluntad y la improvisación de las personas, sin una sólida formación conceptual y metodológica unida a la experiencia.

Conocimiento práctico frente a conocimiento sistematizado

En la mayoría de los casos, los coordinadores de proyectos no poseen una formación específica para desempeñar esas funciones y, por eso, acaban limitándose a la experiencia, acumulada muchas veces de forma precaria y sin enriquecimiento del saber mediante la reflexión teórica. Se verifica así la existencia de mucho conocimiento *tácito* (*implícito, subjetivo*) y poco conocimiento *explícito* (*objetivo, sistematizado*). El conocimiento *tácito* está representado por la experiencia de los gestores de proyectos y sus habilidades adquiridas a lo largo de la vivencia de actividades de esa naturaleza. El aprendizaje por la práctica puede llevar a la formación de excelentes profesionales. Sin embargo, en la mayoría de las ocasiones, existen dificultades para poner todo el conocimiento adquirido a disposición de otros de forma explícita y organizada, de manera que se favorezca que la gestión de proyectos pueda constituirse también en entorno de aprendizaje.

DESARROLLO PROFESIONAL PARA LA GESTIÓN DE PROYECTOS

La gestión de proyectos constituye hoy una actividad profesional muy valorada en todas las áreas. Como resultado, se ha producido también una valorización proporcional de la formación académica de esos profesionales.

En los contextos educativo y social, la capacitación para la planificación y la gestión es una necesidad cada vez más evidente en función de la intensificación de actividades basadas en proyectos.

En la perspectiva del trabajo con proyectos, es importante también distinguir entre *competencia técnica* y *competencia de gestión*. La primera se refiere a conocimientos y habilidades ligadas a funciones específicas en las instituciones educativas, tales como: preparación y realización de actividades de enseñanza, evaluación del aprendizaje, supervisión y coordinación pedagógicas, administración escolar, etc. La segunda se refiere a conocimientos y habilidades ligadas a la visión sistémica, al análisis de procesos, planificación, organización y métodos, coordinación, comunicación, cooperación y otras funciones propias de la coordinación de proyectos. Teniendo en cuenta estas diferencias, el desarrollo profesional centrado solo en las competencias técnicas no significa necesariamente la posesión de competencias requeridas para la gestión de proyectos. Desde el punto de vista del trabajo con proyectos, es deseable el desarrollo equilibrado de ambas competencias.

Para llenar esa laguna de formación, los programas de desarrollo profesional docente deberían incluir módulos para la capacitación en planificación y gestión de proyectos. Las propuestas pueden contemplar diversos itinerarios formativos con diferentes niveles de profundización, como: cursos básicos de introducción a la planificación y gestión de proyectos, cursos de perfeccionamiento, cursos de especialización, cursos de máster, etc. Pero a semejanza de lo que ocurre en las demás áreas de conocimiento, la formación académica, incluso la de nivel más elevado, no suele ofrecer programas de formación continua para el trabajo con proyectos.

DISCIPLINAS Y COMPETENCIAS DE LA GESTIÓN DE PROYECTOS

Existen diversos cursos dirigidos a la formación de competencias en la gestión de proyectos. El *Project Management Institute* (PMI), por ejemplo, presenta nueve áreas de conocimientos para un itinerario formativo. Aunque la trasposición conceptual y metodológica del modelo PMI a las áreas social y educativa requiera muchos ajustes y adecuaciones, este modelo muestra la importancia de la sistematización de conocimientos para la formación de un gestor de proyectos. El presupuesto básico del modelo PMI es que la competencia de gestión se construye a partir de la adquisición de los conocimientos relacionados con esas áreas. La figura 9.1 resume las disciplinas básicas para la gestión de proyectos, según este modelo. Es importante observar que los contenidos sugeridos tienen la finalidad de favorecer el dominio de la complejidad en la gestión de grandes proyectos, especialmente los proyectos de desarrollo de productos y servicios.

Las necesidades de recursos humanos varían según el tipo, la envergadura y la complejidad de cada proyecto. La realización de un proyecto de investigación científica, por ejemplo, presenta necesidades sustancialmente diferentes de las requeridas para la

gestión de un proyecto de tipo intervención, aunque los dos tipos de proyectos requieran habilidades y competencias comunes.

DISCIPLINAS BÁSICAS PARA LA GESTIÓN DE PROYECTOS	
ÁREA	**EJEMPLO DE CONOCIMIENTOS ASOCIADOS**
1. GESTIÓN DE LA *INTEGRACIÓN*	Planificación, organización de sistemas y métodos. Metodologías de planificación. Ejecución y control de proyectos.
2. GESTIÓN DEL *CONCEPTO* DEL PROYECTO	Definición y planificación del concepto del proyecto. Control de cambios del proyecto. Análisis de procesos y productos.
3. GESTIÓN DEL *TIEMPO*	Análisis de productos, procesos, actividades y tareas. Estimación de la duración de procesos y actividades. Cronogramas y control del tiempo.
4. GESTIÓN DE *COSTES*	Planificación y control de recursos. Estimación de costes y elaboración de presupuestos. Control de costes.
5. GESTIÓN DE LA *CALIDAD*	Planificación y gestión de la calidad. Sistemas de garantía de la calidad. Análisis de procesos.
6. GESTIÓN DE *RECURSOS HUMANOS*	Organización y planificación de recursos humanos. Desarrollo y capacitación de recursos humanos. Desarrollo, integración y gestión de equipos.
7. GESTIÓN DE LAS *COMUNICACIONES*	Planificación y control de la comunicación. Sistemas de información (recogida, distribución, almacenamiento). Informes de rendimiento.
8. GESTIÓN DE *RIESGOS*	Identificación y planificación de respuesta a los riesgos. Análisis cualitativo y cuantitativo de riesgos. Supervisión y control de riesgos.
9. GESTIÓN DE *ADQUISICIONES*	Planificación de adquisiciones. Administración de contratos.

Figura 9.1. Áreas de conocimiento para la gestión de proyectos, según el Modelo PMI.

En la figura 9.2, sugerimos algunos ejemplos de itinerarios formativos para atender las necesidades de formación de recursos humanos para los diferentes tipos de proyectos, de acuerdo con la tipología de proyectos indicada en el capítulo 1.

FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS PARA DIFERENTES TIPOS DE PROYECTOS				
TIPO DE PROYECTO	COMPETENCIAS BÁSICAS REQUERIDAS	ITINERARIOS FORMATIVOS		
		FORMACIÓN INICIAL	FORMACIÓN BÁSICA	FORMACIÓN CONTINUA
INTERVENCIÓN	Análisis de sistemas y métodos. Planificación, control y evaluación de procesos. Comunicación y liderazgo. Análisis y solución de problemas. Gestión de sistemas de información. Elaboración de indicadores de rendimiento. Utilización de *software* de gestión.	Talleres y cursos en planificación y gestión de proyectos educativos.	Perfeccionamiento, graduación y especialización en planificación y gestión de proyectos.	Posgrado en gestión de proyectos. Participación en equipos de proyectos educativos.
DESARROLLO	Desarrollo y análisis de procesos productivos. Gestión de la calidad. Gestión de sistemas de información. Utilización de *software* de gestión. Gestión y control de contratos. Gestión del tiempo, el concepto y la calidad.	Talleres y cursos básicos de gestión de proyectos educativos.	Perfeccionamiento, graduación y especialización en gestión de proyectos.	Posgrado en gestión de proyectos. Participación en equipos de proyectos educativos.
INVESTIGACIÓN	Análisis y síntesis de procesos. Elaboración de modelos (concepción de sistemas, procesos, estructuras). Expresión oral y escrita. Estudio, análisis y evaluación de sistemas. Capacidad de trabajo individual y en equipo.	Participación en proyectos de iniciación científica. Cursos de métodos y técnicas de investigación.	Posgrado (especialización y máster).	Doctorado. Participación en grupos de investigación científica.
ENSEÑANZA	Análisis de rendimiento de procesos de enseñanza y aprendizaje. Capacidad de estudio y elaboración de recursos didácticos. Evaluación de la enseñanza y el aprendizaje. Conocimiento de las tecnologías de la información y la comunicación.	Disciplinas de métodos y técnicas de enseñanza.	Grado y posgrado en Educación.	Participación en proyectos de enseñanza en instituciones de niveles básico y superior.
TRABAJO (Aprendizaje)	Soltura en la identificación, la formulación y la presentación de problemas. Capacidad de iniciativa, creatividad, liderazgo. Capacidad de estudio e investigación. Evaluación de procesos de aprendizaje.	Cursos específicos sobre Metodología de Proyectos.	Grado y posgrado en Educación.	Participación en proyectos de trabajo en instituciones de niveles básico y superior.

Figura 9.2. Formación de competencias para diferentes tipos de proyectos.

ESPECIALIZACIÓN EN PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTOS

Las disciplinas para la formación de recursos humanos para la planificación y gestión de proyectos constituyen un área académica en construcción. Hay gran diversidad de propuestas de formación, con muchos aspectos aún por definir y consolidar, tales como: organización curricular, métodos, duración de las asignaturas, itinerarios de formación, etc.

En este apartado, presentamos algunas propuestas de formación de especialistas en planificación, gestión y evaluación de proyectos, con el fin de ilustrar organizaciones curriculares. Es importante señalar que los ejemplos se refieren más a la capacitación para la gestión de proyectos de los tipos *intervención* y *desarrollo*.

Curso de Especialista en gestión de proyectos

La figura 9.3 presenta la organización curricular de un curso de posgrado de la Faculdad de Administración e Informática Paulista. Este curso tiene una carga horaria de 360 horas y confiere el título de *Especialista en Gestión de Proyectos*.

ESPECIALISTA EN *GESTIÓN DE PROYECTOS CON PRÁCTICAS DE PMI* – FIAP -2011

MÓDULO I: Fundamentos de los proyectos

Conceptos básicos de la gestión de proyectos. Ciclo de vida de los proyectos. Grupos de procesos. Evaluación I.

MÓDULO II: Integración, concepto del proyecto y tiempo

Gestión de la integración. Gestión del concepto del proyecto. Gestión del tiempo. Evaluación II.

MÓDULO III: Costes y adquisiciones

Análisis económico-financiero para proyectos. Gestión de costes. Gestión de adquisiciones en el contexto de los proyectos. Evaluación III.

MÓDULO IV: Competencias de gestión aplicadas a los proyectos

Funciones y habilidades aplicadas a los proyectos. Comunicación, negociación y liderazgo. Gestión de recursos humanos. Gestión de comunicaciones. Ética y responsabilidad profesional. Toma de decisiones de gestión. Evaluación IV.

MÓDULO V: Calidad y riesgos

Gestión de la calidad. Gestión de riesgos. Evaluación V.

MÓDULO VI: Dirección de proyectos aplicados al área

Gestión de cambios. Gestión estratégica de proyectos. Portafolios. Evaluación VI.

MÓDULO VII: Certificación

Repaso para preparar las certificaciones. Examen simulado. Evaluación VII.

MÓDULO VIII: Producción académica

Metodología de proyecto e investigación.

Figura 9.3. Ejemplo de contenidos de un curso Especialista en Gestión de Proyectos.

Propuesta para la enseñanza de la gestión de proyectos sociales

Tancredi y Kisil (1996) presentan una propuesta para la innovación de la enseñanza de la gestión de proyectos sociales en su trabajo *Innovando la Enseñanza de Gestión de Proyectos Sociales*. En este apartado, los autores confirman la necesidad de preparar con la titulación adecuada recursos humanos para la gestión de proyectos y programas sociales. Como justificación de esta propuesta apuntan el desconocimiento de las ideas básicas sobre el asunto, incluso entre quienes actúan en el campo de los proyectos sociales, y la escasa importancia que el medio académico ha otorgado a la organización y sistematización de estos conocimientos. Considerando las demandas de recursos humanos especializados en el trabajo con proyectos sociales, apuntan que debería haber, en el contexto de la enseñanza superior, una preocupación mucho mayor por esta área de formación específica. Según Tancredi y Kisil, "la literatura [tradicional] sobre gestión de proyectos es relativamente extensa, pero parece que la mayoría de los textos ha sido escrita por ingenieros, administradores y economistas preocupados por la utilización de

instrumentos que aumenten la eficiencia en el uso de insumos materiales y recursos financieros puestos a disposición del gestor del proyecto".

En este sentido, el abordaje tradicional es difícil de entender y de asimilar para los profesionales que normalmente actúan en la dirección de proyectos sociales y educativos: profesores, psicólogos, educadores, técnicos educativos, administradores escolares, agentes sociales, etc.

Según estos autores, en los currículos tradicionales de gestión de proyectos se abordan los siguientes temas: *estructura y jerarquía de objetivos; programación de actividades; mecanismos de coordinación y control; gestión de recursos financieros; gestión de recursos materiales; gestión de recursos humanos; supervisión y evaluación*. La innovación curricular propuesta por Tancredi y Kisil (1996) concentra los conceptos de gestión de proyectos en tres módulos principales:

Módulo I. Administración del uso óptimo de los recursos.
Módulo II. Administración de personas y el factor humano.
Módulo III. Administración estratégica del futuro del proyecto.

La figura 9.4 muestra un resumen de algunos contenidos propuestos por los autores dentro de cada módulo.

Obsérvese que esta propuesta, a pesar de presentar contenidos innovadores, no considera aspectos importantes como: desarrollo e implantación de sistemas de supervisión y evaluación de proyectos, capacitación en recursos informáticos, proyectos en red, gestión en entornos distribuidos, métodos y técnicas de investigación, entre otros.

PROPUESTA DE UN *CURRÍCULO INNOVADOR EN GESTIÓN DE PROYECTOS SOCIALES*

MÓDULO I: ADMINISTRACIÓN DEL USO ÓPTIMO DE LOS RECURSOS

Conceptos y principios considerados en la enseñanza tradicional de gestión de proyectos.

- *Explicitación y jerarquización de fines y objetivos.*
- *Programación de actividades.*
- *Presupuesto.*
- *Administración de recursos financieros, materiales y humanos.*
- *Sistemas de información y control.*
- *Evaluación de la efectividad del proyecto.*
- *Evaluación de la eficacia y eficiencia del modelo de intervención.*
- *Evaluación y administración de riesgos, amenazas y premisas.*

MÓDULO II: ADMINISTRACIÓN DE PERSONAS Y EL FACTOR HUMANO

Introduce una innovación importante para los proyectos sociales, considerando que el éxito de tales proyectos depende de cambios de actitud, revisión de valores, comportamientos, etc.

- *Actores sociales: intereses comunes y enfrentados.*
- *Trabajo con adhesiones, resistencias y oposiciones.*
- *Liderazgo y trabajo en equipo.*
- *Participación social.*
- *Estímulo de la formación de liderazgos.*

MÓDULO III: ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA DEL FUTURO DEL PROYECTO

Abordaje de temas poco frecuentes en textos o cursos de gestión de proyectos. Estos contenidos se refieren a la búsqueda de una inserción institucional y contextual permanente que sobrepasa el ciclo de vida más inmediato de la implantación de proyectos de intervención.

- *Negociación intra e interinstitucional; establecimiento de alianzas y compromisos.*
- *Sostenibilidad financiera; atención a las audiencias de patrocinadores potenciales.*
- *Sostenibilidad de la motivación para las innovaciones.*
- *Institucionalización de las innovaciones: cultura y cambio organizativos.*
- *Sistematización del conocimiento y divulgación del mismo.*
- *Marketing social y visibilidad del proyecto.*
- *Influir en los responsables de las decisiones y de las formulaciones políticas.*

Figura 9.4. Estructura curricular de un curso de Gestión en Proyectos Sociales.

ESPECIALIZACIÓN EN METODOLOGÍAS DE DESARROLLO Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS EDUCATIVOS

En este apartado, presentamos una propuesta de curso de especialización en cuya planificación y coordinación participaron los autores de este libro. El curso, estaba destinado a la formación de recursos humanos para el desarrollo y la evaluación de proyectos educativos.

CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN METODOLOGÍAS DE DESARROLLO Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS EDUCATIVOS
• **Fundamentos y metodologías de evaluación del aprendizaje** *Fundamentos, metodologías y modelos de evaluación. Nuevos paradigmas de la evaluación escolar. Sistemas de información orientados a la evaluación.*
• **Métodos y técnicas de investigación en educación** *Estructuración, planificación y desarrollo de proyectos de investigación en educación. Elaboración de textos técnicos y científicos. Análisis de experimentos en proyectos de investigación.*
• **Desarrollo y gestión de proyectos** *Modelos de gestión de proyectos. Metodologías de elaboración de planes de proyectos. Análisis comparativo de sistemas de gestión de proyectos educativos. Fundamentos y metodologías de gestión por resultados. Técnicas de organización, sistemas y métodos.*
• **Metodologías de supervisión y evaluación de proyectos** *Supervisión y evaluación de proyectos. Metodologías. Elaboración e implantación de planes de supervisión y evaluación. Elaboración de indicadores. Elaboración y uso de procedimientos de recogida de datos. Gestión de cambios a través de proyectos.*
• **Administración y desarrollo de recursos humanos** *Desarrollo de habilidades esenciales. Formación del facilitador y su papel en la implementación de proyectos en el entorno institucional. Planificación estratégica. Formación de líderes de equipos de proyectos. Capacitación de personas.*
• **Sistemas de información** *Uso de recursos informáticos para la obtención, almacenamiento, recuperación, transmisión y exhibición de información. Uso de programas para el desarrollo, gestión y evaluación de proyectos educativos. Conceptos básicos de la gestión de la información. Principios de la gestión de información.*
• **Métodos y técnicas de recogida y análisis de datos I** *Desarrollo, utilización y análisis de instrumentos para la recogida de datos. Análisis comparativo de métodos de recogida de datos. Estimación de costes, análisis costo/beneficio. Control de calidad. Fiabilidad, validez y selección de muestras.*
• **Métodos y técnicas de recogida y análisis de datos II** *Uso de recursos informáticos para la construcción y análisis de gráficos. Métodos estadísticos: organización de datos, estadística descriptiva, métodos de inferencia, pruebas de hipótesis, intervalos de confianza. Aplicaciones a la educación.*

Figura 9.5. Ejemplo de estructura de un curso de especialización.

Como podemos comprobar, los ejemplos de cursos de especialización en gestión de proyectos confirman la necesidad de revisión y perfeccionamiento del proceso formativo, teniendo en cuenta las demandas de trabajo con proyectos en la actualidad. El uso de las nuevas tecnologías y la complejidad del trabajo con proyectos indican la necesidad de una formación más amplia, cuidando incluir disciplinas que atiendan a la formación

humana, la capacitación en tecnologías de la información, desarrollo de estrategias, etc. En este sentido, los temas abordados en este libro sugieren un núcleo básico a partir del cual se puede derivar a otras disciplinas complementarias para la capacitación deseada.

PERFIL DEL GESTOR DE PROYECTOS

Además de las habilidades y capacidades citadas a lo largo de este libro, el perfil del profesional que trabaje con proyectos educativos y sociales, especialmente los de los tipos de intervención y desarrollo, debe incluir:

– Dominio de conceptos, métodos y técnicas referentes a la tecnología de proyectos y a las tecnologías de la información y la comunicación.
– Sólida formación humanística y una visión global del contexto cultural, social, político y económico en su área de actuación.
– Capacidad de emprender, analizando críticamente las organizaciones, previendo y promoviendo sus transformaciones.
– Capacidad de gestionar cambios e innovaciones.
– Capacidad de actuar de forma interdisciplinar.
– Capacidad de establecer comunicaciones interpersonales y de expresarse clara y correctamente, de forma oral y escrita, en diferentes contextos.
– Visión sistémica, con capacidad de comprensión general de los sistemas y sus relaciones con el ambiente interno y externo.
– Creatividad, iniciativa y liderazgo.
– Capacidad de negociación, con actitudes flexibles y de adaptación a situaciones adversas.
– Capacidad de ordenar actividades, planificar tareas, asumir riesgos y decidir entre alternativas.
– Capacidad de trabajo en equipo, actuando de forma interactiva en la búsqueda de objetivos comunes.

El interés y las demandas crecientes de trabajo con proyectos en todos los niveles y sectores de la actividad humana han revalorizado, por tanto, la formación de recursos humanos especializados.

* * *

EN SÍNTESIS

- ✓ *La planificación y la gestión de proyectos requiere algo más que entusiasmo y buena voluntad para alcanzar los resultados esperados. La capacitación de gestores y participantes de equipos son decisivos para el éxito del trabajo con proyectos.*
- ✓ *Hay muchos conocimientos de naturaleza gerencial que están implícitos en la experiencia personal y que hace falta sistematizar.*
- ✓ *Hay dos competencias básicas en el trabajo con proyectos: la técnica y la de gestión. La técnica se refiere a los conocimientos de los procesos productivos de la organización; la de gestión se refiere a los conocimientos y habilidades ligadas a la visión sistémica, planificación, organización y métodos, coordinación, comunicación, cooperación y otras funciones propias de la coordinación de proyectos.*
- ✓ *El conjunto de conocimientos y habilidades para la planificación y la gestión de proyectos varía según la tipología, la envergadura y la complejidad del proyecto.*
- ✓ *El perfil del profesional del trabajo con proyectos educativos y sociales, especialmente en los proyectos de los tipos de intervención y de desarrollo, debe incluir una sólida formación humanística y una visión global del contexto cultural, social, político y económico del área en la que actúe.*
- ✓ *El gestor de proyectos, además de creatividad y liderazgo, debe ser capaz de: gestionar cambios e innovaciones; actuar de forma interdisciplinar; establecer una comunicación interpersonal eficiente; adoptar actitudes flexibles y de adaptación a situaciones adversas; ordenar actividades, planificar tareas y asumir riesgos.*

* * *

PARA PROFUNDIZAR
ALGUNOS EJERCICIOS COMPLEMENTARIOS

1. Haga una investigación sobre cursos básicos y avanzados para la formación de profesionales en el área de la planificación y gestión de proyectos. Analice el itinerario formativo propuesto para cada curso y comente: las características principales que pueden esperarse del perfil de conclusión del profesional formado en él y si el énfasis del curso está centrado en la planificación y/o la gestión o en las áreas empresariales o en las sociales.
2. Considerando las características del perfil del gestor de proyectos antes citadas, trate de encontrar situaciones prácticas en las que sea necesaria cada una de las

habilidades mencionadas para encauzar cuestiones relativas a la planificación y la gestión de proyectos.

3. Piense en un proyecto grande y complejo en las áreas educativa o social. Suponga que tiene que preparar un texto que se utilice en un anuncio para seleccionar a un gestor para el proyecto en cuestión. ¿Cómo redactaría ese anuncio?
4. Suponga que usted es el responsable de la selección de gestores de proyectos en una empresa que va a iniciar varios proyectos sociales. Elabore un guión de entrevista para la etapa final de la selección.
5. Todo gestor de proyectos debe tener, por lo menos, dos tipos de conocimientos: el técnico y el de gestión. Piense en ejemplos de gestión de proyectos en los que el coordinador tenga muchos conocimientos técnicos y pocos de gestión. ¿Qué puede esperarse de su actuación en la gestión de un proyecto? ¿Y si fuese a la inversa?
6. Considere la lista de las competencias de gestión mostradas en la tabla que aparece a continuación (reproducida, con adaptaciones, de: Maximiano: Administração de projetos. São Paulo: Atlas, 1997, págs. 183-194). Teniendo en cuenta su experiencia y sus conocimientos, atribuya a cada competencia las valoraciones: Alto (A), Medio (M) o Bajo (B), según considere el impacto de esa competencia sobre el éxito de la actuación de un gestor de proyectos. Justifique sus respuestas.

Competencias de gestión	Impacto
1. Competencia en el área específica de conocimientos necesarios para la realización del proyecto.	
2. Habilidades personales de gestión (capacidad de: planificar, presupuestar, organizar el equipo, controlar la ejecución, etc.).	
3. Comprensión clara del problema que debe resolver el proyecto.	
4. Afinidad con el tema técnico del proyecto, interés por el proyecto.	
5. Claridad en la transmisión de instrucciones y peticiones al equipo, capacidad de comunicación de ideas.	
6. Afinidad con el papel de gestión, agrado con el puesto de gestor del proyecto.	
7. Capacidad de inspirar confianza al equipo.	
8. Capacidad de actuar en el contexto político y organizativo del proyecto (comprensión de los sistemas organizativos, administrativo, financiero, legal, etc.).	
9. Relación hábil con los interesados en el proyecto.	
10. Capacidad de negociación con los interesados, con el equipo y con el resto de la organización.	
11. Comportamiento democrático o participativo (habilidad para compartir con el equipo el proceso de decisión).	
12. Habilidad para tomar, personal y unilateralmente, o autocráticamente, las decisiones que no puedan o no sea necesario compartir ni delegar.	
13. Capacidad de obtener apoyo y confianza de la alta administración para el proyecto.	
14. Capacidad y habilidad para estructurar y analizar problemas y pensar en alternativas.	
15. Capacidad de trabajar con personas diferentes.	
16. Automotivación, capacidad de incentivarse a sí mismo para realizar objetivos, entusiasmo.	
17. Empatía, capacidad de entender y afrontar sentimientos y comportamientos ajenos.	
18. Autocontrol emocional, conocimiento de las propias emociones y capacidad de afrontarlas.	
19. Habilidad en las relaciones humanas.	
20. Habilidad para resolver conflictos entre los miembros del equipo.	

Apéndice

El «proyecto» de este libro: Proyectos educativos y sociales

INTRODUCCIÓN

Los autores trataron la elaboración de este libro como un proyecto del tipo *desarrollo* (producto), basado en conceptos y metodologías del modelo de planificación aquí presentado.

Por tratarse de un proyecto de pequeña envergadura, en el que, durante la mayor parte del tiempo, participaron solo los mismos autores, algunos componentes de la planificación se simplificaron y se adaptaron a las características y necesidades de la iniciativa.

Sin embargo, el hecho de tratarse de un proyecto pequeño no significa que haya sido sencillo. Al contrario. El trabajo de reunir y organizar conceptos y metodologías en un texto didáctico, coherente y salpicado de ejemplos y ejercicios destinados a la capacitación del lector, es una tarea difícil y compleja.

La planificación elaborada y ejecutada a lo largo de diez meses propició un buen rendimiento del tiempo, un control cuidadoso del material elaborado y una clara orientación del texto hacia los objetivos propuestos.

Conviene destacar que el modelo de planificación basada en el concepto del proyecto ya había sido concebido con antelación a la elaboración de este libro, como resultado de varias investigaciones y de la experiencia de los autores en el trabajo con proyectos educativos. En función de ello, el proyecto del libro se concibió según ese modelo. Como hemos mostrado, el *concepto* es la parte que contiene la esencia del proyecto (*situación generadora, justificación, objetivos, resultados esperados* y *alcance*) y establece todo lo que se pretende realizar, siendo la referencia básica de toda la planificación.

A título de ejemplo, reproducimos a continuación algunas partes del Plan del Proyecto de este libro, tal como se concibió inicialmente.

1. *CONCEPTO* DEL PROYECTO

• **Situación generadora**. La propuesta de escribir un libro sobre proyectos, centrado en las áreas educativa y social, se fundamenta en la necesidad de disponer de un material didáctico específico para orientar los trabajos en este campo. Existen muchas publicaciones sobre gestión de proyectos en las áreas tecnológicas, pero pocas en el área educativa. Las actividades basadas en proyectos constituyen, en la actualidad, un recurso poderoso para la introducción de cambios y la mejora del funcionamiento de las organizaciones, permitiendo unos resultados cuya realización sobrepasa las posibilidades de las actividades rutinarias o funcionales. Trabajar con proyectos adquiere gran importancia en las acciones de intervención para la solución de problemas, la mejora de procesos o la realización de objetivos importantes que tratan de aumentar la eficiencia y la eficacia de los sistemas educativos. La experiencia a lo largo de los últimos años ha puesto de manifiesto la necesidad de formación de recursos humanos para actuar con competencia en la concepción, planificación, seguimiento y evaluación de proyectos en las áreas educativa y social.

• **Justificación**. La propuesta se justifica por la necesidad de materiales de referencia orientados a la formación de competencias de planificación y gestión de proyectos. Paralelamente, la experiencia acumulada por los autores en esta área en los últimos años puede constituir una contribución a la formación de educadores y gestores educativos. Se tomó como referencia el gran volumen de material didáctico elaborado y utilizado en cursos, talleres, seminarios, e innumerables artículos publicados sobre el desarrollo de proyectos educativos.

• **Objetivo general**. Contribuir a la formación de recursos humanos para el desarrollo, gestión y análisis de proyectos en las áreas educativa y social.

• **Objetivo específico**. Elaborar un texto didáctico de referencia para la planificación, el desarrollo, la ejecución y la evaluación de proyectos, poniendo a disposición de educadores y gestores de todos los niveles de enseñanza la experiencia acumulada por los autores a lo largo de los últimos años en el trabajo con proyectos en las áreas educativa y social.

• **Resultados esperados**. Contribuciones relevantes para la formación de competencias y habilidades en relación con la planificación y la gestión de proyectos. Aumento del interés de los educadores y los gestores educativos por las metodologías de planificación y gestión de proyectos, favoreciendo la eficiencia y la eficacia del trabajo con proyectos, en sus distintos niveles y contextos.

• **Alcance**. El libro está dirigido a los docentes de todos los niveles académicos (desde la educación básica a la superior), a los alumnos de cursos de grado y de posgrado de las áreas de ciencias humanas y sociales, a investigadores, técnicos y administradores

escolares, gestores de sistemas educativos públicos o privados, analistas de la educación, gestores de proyectos, supervisores y orientadores educativos.

2. PLAN DE ACCIÓN

• Actividades y tareas

a) Definición de la estructura de partes y capítulos del libro.
b) Esbozo de la estructura, clasificación, evaluación y selección de textos elaborados por los autores, como referencia para cada capítulo.
c) Elaboración de ilustraciones, tablas, gráficos y ejemplos relativos a los conceptos y métodos asociados al trabajo con proyectos.
d) Revisión de textos, teniendo en cuenta los objetivos del libro, el público al que se dirige, etc.
e) Programar actividades de registro y secuencia de publicación.
f) Revisión final de la redacción y revisión técnica.
g) Trabajo de diagramación.
h) Contrato con la editorial.
i) Producción final y distribución.

• Recursos

— Libros, artículos publicados y textos sobre gestión de proyectos.
— Infraestructura de tecnologías de la información y la comunicación.
— Suministros de informática y producción gráfica.
— Servicios de terceros (maquetación, revisión, construcción del sitio web, etc.).

• Costes

— Suministros (papel, tóner, etc.).
— Servicios de terceros (revisión, maquetación, diagramación, etc.).
— Varios (copias, suministros, etc.).
— Edición, impresión, lanzamiento, distribución.

• Plazos y cronograma

a) Selección del material existente (4 semanas).
b) Elaboración de textos: capítulos, secciones y subsecciones (22 semanas).
c) Elaboración de ilustraciones, tablas, gráficos y ejemplos (4 semanas).
d) Servicios de terceros: revisión, diagramación, impresión, etc. (6 semanas).

Actividad	Quincenas																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
(a)																		
(b)																		
(c)																		
(d)																		
Reserva																		

• ***Plan de estructura de los capítulos***

I PARTE. CONCEBIR Y PLANIFICAR PROYECTOS

1. Actividades basadas en proyectos
2. Un modelo de planificación de proyectos
3. Establecimiento del concepto de un proyecto
4. Elaboración del plan de acción del proyecto
5. Elaboración del plan de control y evaluación del proyecto

II PARTE. EJECUTAR, CONTROLAR Y EVALUAR PROYECTOS

6. Ejecución del proyecto
7. Control, evaluación y cierre del proyecto

III PARTE. ENSEÑANZA, APRENDIZAJE Y FORMACIÓN DE COMPETENCIAS EN LOS PROYECTOS

8. Enseñar y aprender a través de proyectos
9. Formación de recursos humanos para la planificación y gestión de proyectos

Apéndice. El "proyecto" de este libro: *Proyectos educativos y sociales*

3. PLAN DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

• **Seguimiento** (Conforme al cronograma)

• **Evaluación**

Objetivo General **Contribuir a la formación de recursos humanos para la gestión de proyectos educativos**			
Objetivo específico	**Resultados esperados**	**Indicadores de resultado**	**Formas de verificación**
Desarrollar un texto didáctico de referencia para la planificación, el desarrollo, la ejecución y la evaluación de proyectos en el área educativa.	Contribuciones relevantes para la formación de competencias y habilidades de gestión de proyectos.	– Índice de aprobación del texto por los lectores. – Índice de satisfacción de los lectores y usuarios del libro.	Evaluación de los lectores, comentarios, críticas y sugerencias recibidos de los lectores.
	Aumento del interés de los educadores y los gestores educativos por las metodologías de planificación y gestión de proyectos, favoreciendo la eficiencia y la eficacia del trabajo con proyectos, en sus distintos niveles y contextos.	– Libro usado como referencia para la elaboración de proyectos. – Cursos, seminarios, talleres y actividades de capacitación desarrollados sobre la base del contenido del libro.	Identificación de planificaciones de proyectos que tengan como referencia el modelo y las metodologías presentadas en el libro.

Bibliografía

Aguiar J. O. G. (1995). "Mudança conceitual em sala de aula: o ensino de ciências numa perspectiva construtivista". Tesis de Maestría. Belo Horizonte: CEFET-MG.

Alencar, M. N. (2011). "Origem da metodologia de projetos, seu significado, trajetória e contribuições nos processos educativos". Disertación. Belo Horizonte: CEFET-MG.

Anselmo, J. L. (2002). *Escritório de gerenciamento de projeto: Um estudo de caso*. São Paulo: Universidade de São Paulo.

Araújo, M. C. M. (2009a). "Competências do professor para o trabalho com a metodologia de projetos de forma eficaz". Disertación. Belo Horizonte: CEFET-MG.

Araújo, M. C. M. (2009b). "Contribuições da metodologia de projetos para o exercício da funçaõ de pensar". Disertación. Belo Horizonte: CEFET-MG.

Babbie, E. (1999). *Métodos de Pesquisas de Survey*. Belo Horizonte: UFMG.

Baccarini, D., (2004). "The Concept of Project Complexity". Curtin. University of Technology.

Baker, S. y Baker, K. E. (1998). *Project Management.* Nueva York: Alpha books.

Ballestero-Alvarez, M. E. (1997). *Manual de Organização, sistemas e métodos*. São Paulo: Atlas.

Barbosa, E. F. (1999). "*Indicadores de Desempenho em Projetos e Sistemas Educacionais"*. Material didáctico utilizado en el Curso de Especialización en Metodologías de Desarrollo y Evaluación de Proyectos Educativos – SEE-MG/CEFET-MG, Belo Horizonte.

Barbosa, E. F. (1999). *"Instrumentos de Coleta de Dados em Projetos e Pesquisas Educacionais"*. Material didáctico utilizado en el Curso de Especialización en Metodologías de Desarrollo y Evaluación de Proyectos Educativos – SEE-MG/CEFET-MG, Belo Horizonte.

Barbosa, E. F. (1999). *"Trabalho em Equipe"*. Material didáctico utilizado en el Curso de Especialización en Metodologías de Desarrollo y Evaluación de Proyectos Educativos – SEE-MG/CEFET-MG, Belo Horizonte.

Barbosa, E. F., Gontijo, A. F. y Santos, F. F. (2004). Inovações Pedagógicas em Educação Profissional: uma experiência de utilização do método de projetos na formação de competências. Boletín Técnico de Senac, v.30, n. 2, mayo-agosto.

Barbosa, E.F., Moura, D. G. y Nagem, R. L. (2002). Contribuição do método de projetos para a inclusão das tecnologias da informação na escola. *Tecnologia Educacional,* n. XXIX, p. 40-54.

Barbosa, E.F., y Moura, D. G. (2013). Metodologias Ativas de Aprendizagem na Educação Profissional e Tecnológica. *Boletim Técnico do SENAC,* vol. 39, n.2.

Bolay, F. W. (1993). *Planejamento de Projeto Orientado por Objetivos – Método ZOPP*. Recife: Ed. Matilde J. Freitas.

Boylan, P. (1997). *"Introduction to the Theoretical and Philosophical Basis of Modern Management"*. Notas de aula, City University, Londres, octubre.

Bunge, M. (1980). *Espistemologia*. São Paulo: Edusp. (Trad. esp.: *Epistemología: Curso de actualización*. Buenos Aires: Siglo XXI, 1997).

Buttrick, R. (1997). *The Project Workout*. Londres: Pitman Publishing.

Centro USAID para Informação e Avaliação de Desempenho (1997). Selecionando Indicadores de Desempenho. *Publicaciones de USAID*.

Chiavenato, I. (1996). *Os Novos Paradigmas*. São Paulo: Atlas.

Coordenação Central de Monitoramento e Avaliação – Secretaria de Educação de Minas Gerais. (1998). Processo de Medida de Resultado – *Manual de Procedimentos*, Belo Horizonte.

Coordenação Central de Monitoramento e Avaliação – Secretaria de Educação de Minas Gerais. (1998). Gerenciamento Eficaz de Projetos utilizando Recursos de Monitoramento e Avaliação, Belo Horizonte.

Costa, A. R. P. (2010). "Metodologia de projetos: A percepção do aluno sobre os resultados da sua aplicação". Disertación. Belo Horizonte: CEFET-MG.

Dean, D. L. (1994). *How to Use Focus Groups*, en Wholey, J. S., Hatry, H. P. y Newcomer, K. (eds.). *Handbook of Practical Program Evaluation*. San Francisco: Jossey-Bass Pub., pp. 338-349.

Faculty of Information Studies. (1995). *Development of Management Thought*. Universidad de Toronto.

Fernandes C. R. y Vieira, M. F. (2010). "Fatores do sucesso na implementação de Projetos de Inovação Educacional". Anais do XV Endipe – Encontro Nacional de Didática e Práticas de Ensino. Belo Horizonte:

Universidades Federal de Minas Gerais.
Fernandes, C. R. (2008). "A escola como organização que aprende: ambiente propício para o desenvolvimento de projetos de inovação educacional". Disertación. Belo Horizonte: CEFET-MG.
Forsberg, K., Mooz, H. y Cotterman, H. (1996). *Visualizing Project Management*. Nueva York: John Wiley and Sons, Inc.
Frame, J. D. (1995). *Managing Projects in Organizations*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers. (Trad. esp.: *La nueva dirección de proyectos: Herramientas para una era de cambios rápidos*. Buenos Aires: Granica, 2005).
Freire, P. (2002). *Pedagogia da Autonomia*. São Paulo: Paz e Terra. (Trad. esp.: *Pedagogía de la autonomía. Saberes necesarios para la práctica educativa*. Buenos Aires: Siglo XXI, 2006).
Freitas, F. M. (2003). "*As dimensões da Teoria e da Prática na formação de profissionais da Administração: Contribuições da Metodologia de Projetos à luz do Pensamento Complexo"*. Disertación. Belo Horizonte: CEFET-MG.
Gadotti, M. (1994). *História das idéias pedagógicas*. (2.ª ed.). São Paulo: Ática. (Trad. esp.: *Historia de las ideas pedagógicas*. Buenos Aires: Siglo XXI, 2000).
Godoy, E. G. U. (2009). "Contribu*ções da metodologia de projetos na implantação das Tecnologias de Informação e Comunicação"*. Disertación. Belo Horizonte: CEFET-MG.
Hartry, H. P. y Kopczynski, M. (1997). *Guide to Program Outcome Measurement for the U.S.* Washington, D.C.: Departament of Education.
Hernandez, F. y Ventura, M. A. (1998). *Organização do currículo por projetos de trabalho; o conhecimento é um caleidoscópio*. (5.ª ed.). Porto Alegre: Artes Médicas.
Hernandez, F. (1998). *Transgressão e mudança na educação; os projetos de trabalho*. Porto Alegre: ArtMed.
Higinio, A.F.F. (2002). "A Pedagogia de Projetos na Educação em Ciência & Tecnologia à luz da ciência da complexidade e de uma teoria da negociação; um estudo de caso no ensino da Física dos cursos de Engenharia Industrial do CEFET-MG". Disertación. Belo Horizonte: CEFET-MG.
Jean, P. B. (2002). *Antropologia do Projeto*. (5.ª ed.). Porto Alegre: Artmed.
Kenny, J. (2002). Managing innovation in educational institutions. *Australian Journal of Educational Technology*, n. 18, v. 3, pp. 359-376.
Knoll, M.D. (2004). *The Project Method: Its Vocational Education Origin and International Development* - http://scholar.lib.vt.edu/ejournals/JITE/v34n3/Knoll.html. (Consulta: 18/7/13).
Lewis, J. P. (1998). *Mastering Project Management*. Nueva York: McGraw-Hill.
Lientz, B. P. y Rea, K. P. (2002). *Project Management for the 21st Century*. San Diego: Academic Press.
Luckesi, C.C. (1987). "Da Necessidade de Constituir um Novo Paradigma para a Didática". Tecnologia Educacional, Río de Janeiro, V.16 (77), Jul./Ago. 1987.
Ludke, M. (2001). *O Professor, seu Saber e sua Pesquisa*. *Educ. Soc.* v.22 n.74 Campinas, abril.
Martins, J. P. (1991). *Administração Escolar – Uma abordagem crítica do processo administrativo em educação*. São Paulo: Atlas.
Marzagão, A. (1996). "A Fadiga da Informação". *Revista Comunicação*, noviembre.
Maximiano, A. C. A. (1997). *Administração de Projetos – Transformando idéias em resultados*. São Paulo: Atlas.
McMillan, J. H. y Schumacher, S. (1997). *Research in Education*. Nueva York: Addison Wesley Educational Publishers Inc. (Trad. esp.: *Investigación educativa: una introducción conceptual*. Madrid: Pearson, 2005).
Microsoft Corporation (1998). *Microsoft Project 98*. São Paulo: Makron Books.
Moscovici, F. (1994). *Equipes que dão Certo*. (3.ª ed.). Río de Janeiro: José Olympio.
Moura, D. G. (1993). "*A Dimensão Lúdica no Ensino de Ciências"*. Tesis de Doctorado, Faculdade de Educação – USP, São Paulo.
Moura, D. G., Barbosa, E. F. y Nagem R. L. (2001). *Projetos em Educação – Apontamentos*. Belo Horizonte. Publicación de los autores.
Moura, D. G., Barbosa, E. F. y Nagem, R. L. (1999). *Planejamento do Sistema de Monitoramento e Avaliação do Projeto-piloto do Programa de Reforma do Ensino Médio*. Secretaria de Educação do Espírito Santo.
Nunes, R. J. E. (2003). *Gerenciamento de Projetos em Ambientes Distribuídos. Seminário Gestão de Projetos 2003* – SUCESU-SP, São Paulo.
Pires, A. M. M. (2006). "Empreendedorismo, protagonismo e pedagogia de projetos: uma simbiose, transdisciplinar". Disertación. Belo Horizonte: CEFET-MG.
PMI – Project Management Institute (1996). A guide to the Project Management Body of Knowledge.
Robbins, H. y Finley, M. (1997). *Por que as equipes não funcionam*. Río de Janeiro: Campus. (Trad. esp.: *Por qué fallan los equipos: los problemas y cómo corregirlos*. Buenos Aires: Granica, 1999).
Rossi, P. H. y Freeman H. E. (1993). *Evaluation – A Systematic Approach*. Londres: Sage.
Santomé, (2000). *Novos tempos e espaços para ensinar - aprender a sentir, ser e fazer. Escola Ciclada de Mato Grosso*. Secretaria de Estado de Educação, Cuiabá.

Senge, P. M. (1990). *A quinta disciplina. Arte, teoria e prática da organização de aprendizagem*. São Paulo: Best Seller. (Trad. esp.: *La quinta disciplina*. Buenos Aires: Granica, 2004).

Shavelson, R. J. (2004). *What Are Educational Indicators and Indicator Systems?* http://www.ericae.net/db/eco/ED338701.htm. (Consulta 18/7/13).

Souza, A. S. R. (2007). "Projetos de ensino como estratégia para implementação eficaz de projetos de trabalho: uma experiência em matemática no ensino fundamental no Sesi-BH". Disertación. Belo Horizonte: CEFET-MG.

Stenhouse, L. (1975). *An introduction to curriculum research and development*. Londres: Heinemann. (Trad. esp.: *Investigación y desarrollo del curriculum*. Madrid: Morata, 1984).

Tancredi, F. B. y Kisil, M. (1996). *Inovando o Ensino de Gerência de Projetos Sociais*. *Revista Eletrônica de Administração*, Universidade Federal de o Rio Grande do Sul.

Tuerner, J. R. y Huemann, M. M. (2004). *Current and Future Trends in the Education of Project Managers*, University of Economics and Business Adm. Vienna.

Wanderley, E. C. (1999). "*Feiras de Ciências enquanto espaço pedagógico para aprendizagens múltiplas"*. Disertación. Belo Horizonte: CEFET-MG.

Weiss, J. W. y Wysocki, R. K. (1992). *5-Phase Project Management*. Nueva York: Addison-Wesley Publishing Co.

Wholey, J. S., Hatry, H. P. y Newcomer, K. E. (Eds.) (1994). *Handbook of Practical Program Evaluation*. San Francisco: Jossey Bass Publishers.

Worthen, B. R., Sanders, J. R. y Fitzpatrick J. L. (1997). *Program Evaluation – Alternative Approach and Practical Guidelines*. Nueva York: Addison Wesley Inc.

Notas

[1] Entendemos *sistema educativo* como un conjunto formado por personas (educadores, técnicos, gestores, alumnos, etc.), contenidos, procesos, materiales, métodos, infraestructura y directrices, organizados y articulados en determinado contexto para cumplir los fines específicos de la formación humana.

[2] El texto original dice: “Optamos por el uso de la palabra ‘*escopo*’ como expresión del conjunto de realizaciones que se pretende presentar bajo la forma de un proyecto”. Téngase presente que traducimos la palabra portuguesa escopo como *“concepto”* (*N. del T.*).

[3] En este texto, “Plan de Seguimiento y Evaluación” (PSE) es equivalente a “Plan de Control y Evaluación” (PCE).

[4] Este principio fue establecido en 1897 por el economista italiano Vilfredo Pareto (1848-1923).

[5] Las etapas de este proceso de planificación se basan en el modelo PMI de gestión e proyectos.

[6] Una WBS o EDT se conoce también como “estructura de división del trabajo” o “estructura analítica del proyecto”.

[7] Frame, J. D. (1995): *Managing Projects in Organizations.* Jossey Bass: 204-205.

[8] PMI, *Project Management Body of Knowledge*, 1996: 97-98. Obsérvese que las ponderaciones para los tiempos (optimista, más probable y pesimista) pueden variar a criterio del equipo, priorizando una de estas posibilidades.

[9] *Pert* es la sigla de *Program Evaluation and Review Technique*; CPM es la sigla de *Critical Path Method*.

[10] En este contexto, un *proceso* es un conjunto de tareas coordinadas y dirigidas a la obtención de un determinado *producto* o *servicio*. Es decir, un proceso implica a personas, equipamientos, materiales, métodos o procedimientos combinados de manera que produzca algo (que puede ser material o no), en determinado período de tiempo.

[11] En este libro, utilizamos la expresión *"control"* como sinónimo de *"gestión",* significando la acción de gestionar o administrar actividades, procesos, tareas, procedimientos, etc., con el fin de cumplir propósitos, alcanzar objetivos, obtener resultados, etc.

[12] En inglés en el original: “estándar de referencia”. (*N. del T.*).

[13] Un *imprevisto* puede entenderse en dos sentidos: primero, como ocurrencia inesperada de un evento cuya causa existiera ya en la fase de planificación, pero no se identificara en aquel momento; segundo, como ocurrencia inesperada de un evento cuya causa surgiera durante la ejecución del proyecto.

[14] La expresión “organización que aprende” u “organización de aprendizaje” es una metáfora, al aplicar el concepto de aprendizaje a las organizaciones, como si estas fuesen personas y, por tanto, estuviesen dotadas de la capacidad de aprender. En realidad, una organización aprende porque las personas que forman parte de ella aprenden (Senge, P. M.: *A quinta disciplina: arte, teoria e prática da organização de aprendizagem*. São Paulo: Best Seller, 1990).

[15] En este contexto, el término *stakeholder* se refiere a la persona o institución interesada por los procesos o iniciativas desarrollados por una organización, organismo gubernamental, empresa, etc., en relación con los impactos que puedan afectar a la propia institución, sus usuarios, la comunidad local, etc.

© NARCEA, S.A. DE EDICIONES, 2013
Paseo Imperial 53-55. 28005 Madrid. España
www.narceaediciones.es

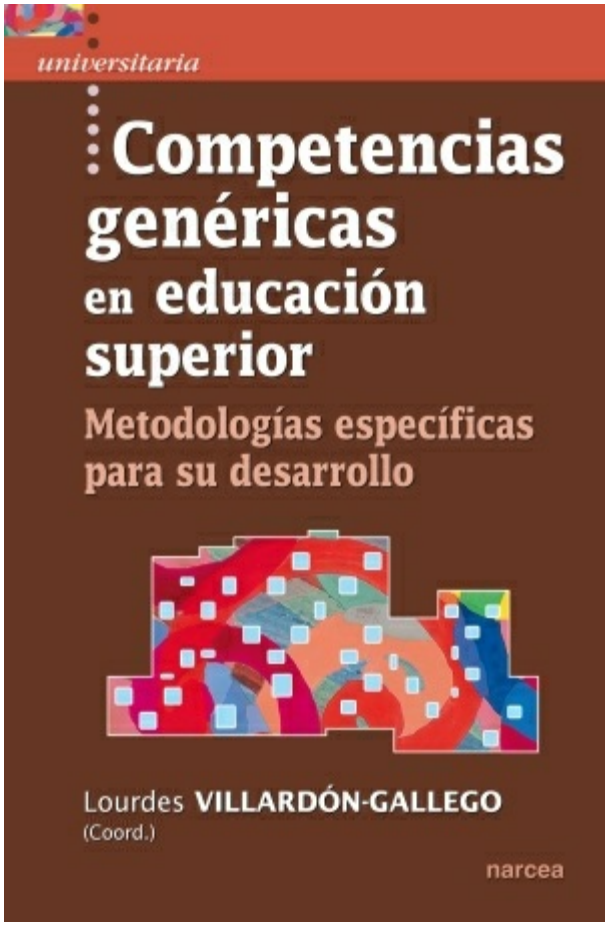
© Eduardo Fernandes Barbosa y Dácio Guimãraes de Moura
Título original: *Trabalhando com projetos. Planejamento e gestão de projetos educacionais*

Traducción: Pablo Manzano Bernárdez
Cubierta: Armando Bayer

ISBN papel: 978-84-277-1935-4
ISBN ePub: 978-84-277-1975-0
ISBN ePdf: 978-84-277-1960-6

Todos los derechos reservados
Queda prohibida, salvo excepción prevista en la ley, cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública y transformación de esta obra sin contar con autorización de los titulares de propiedad intelectual. La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual (arts. 270 y sgts. Código Penal). El Centro Español de Derechos Reprográficos (www.cedro.org) vela por el respeto de los citados derechos.

Sobre enlaces a páginas web
Este libro puede incluir enlaces a sitios web gestionados por terceros y ajenos a NARCEA, S.A. DE EDICIONES que se incluyen solo con finalidad informativa. Las referencias se proporcionan en el estado en que se encuentran en el momento de la consulta de los autores, sin garantías ni responsabilidad alguna, expresas o implícitas, sobre la información que se proporcione en ellas.


universitaria
Competencias genéricas en educación superior
Metodologías específicas para su desarrollo
Lourdes VILLARDÓN-GALLEGO
(Coord.)
narcea

Competencias genéricas en educación superior

Villardón-Gallego, Lourdes
9788427721760
192 Páginas

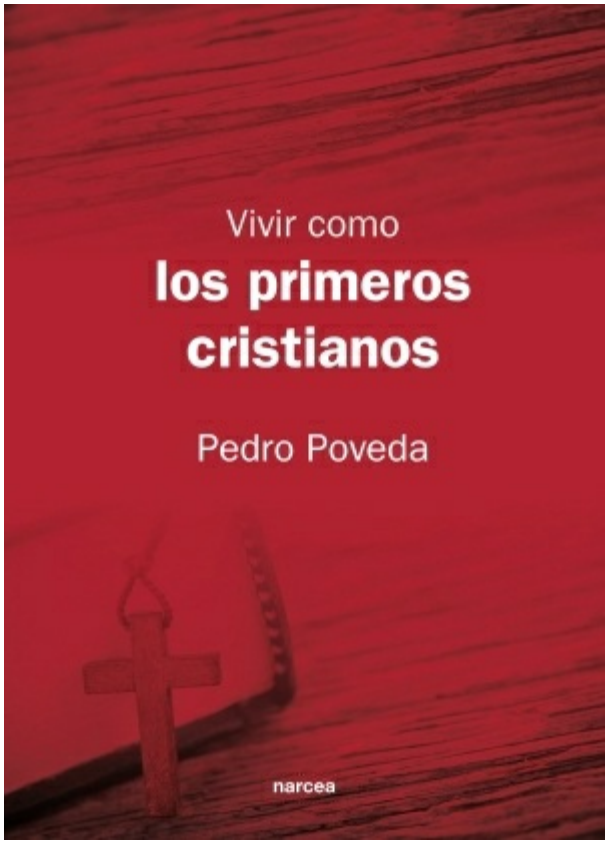
Cómpralo y empieza a leer

La transformación tecnológica, económica y social de este siglo afecta de una manera importante al ámbito laboral, variando los requerimientos profesionales hacia las competencias. En una sociedad en cambio, los profesionales deben ser adaptables, flexibles e innovadores. Estas cualidades enlazan directamente con las competencias genéricas, cuyo desarrollo se convierte en un objetivo formativo innegable en la universidad.

Sin embargo, el profesorado encuentra serias dificultades para llevar a cabo esta función, en gran parte debido al desconocimiento de propuestas metodológicas que permitan trabajar dichas competencias.

El libro ofrece al docente universitario estrategias y recursos didácticos para desarrollar competencias genéricas dentro de las asignaturas. La obra se centra en algunas competencias seleccionadas según criterios de utilidad, transversalidad y presencia en los perf iles profesionales: la competencia para aprender, la comunicación escrita, el trabajo en equipo, la competencia emprendedora y la competencia comunicación interpersonal.

Cómpralo y empieza a leer


Vivir como
los primeros
cristianos
Pedro Poveda
narcea

Vivir como los primeros cristianos

Poveda, Pedro
9788427721456
120 Páginas

Cómpralo y empieza a leer

Dentro de la obra espiritual de san Pedro Poveda, "Vivir como los primeros cristianos" recoge uno de los aspectos fundamentales de su pensamiento: la vuelta a la vocación arrolladora de los hombres y mujeres de la primitiva Iglesia que fueron capaces de cambiar la historia con el testimonio de una fe vivida en la entraña del mundo hecha aliento, levadura y sal.

Los pensamientos, entresacados de su amplia producción literaria, nos ofrecen, como en pinceladas, las características propias del cristiano que quiere ser un verdadero seguidor de Jesús y un atento servidor de los que le rodean. Fe, tolerancia, alegría, humildad, oración, audacia, seguimiento…, van apareciendo a través de las páginas de este libro con esa contundencia y el convencimiento tan característicos de su autor que mueven a tomar en serio a ejemplo de los primeros cristianos, la vida cotidiana.

Cómpralo y empieza a leer

Índice

INTRODUCCIÓN 6
I. CONCEPCIÓN Y PLANIFICACIÓN DE PROYECTOS 9
1. Actividades basadas en Proyectos 10
¿Por qué trabajar con proyectos? 10
En síntesis 24
Para Profundizar 25
2. Un modelo de Planificación de Proyectos 29
Las dos dimensiones de un proyecto: planificación y gestión 29
En síntesis 48
Para Profundizar 49
3. Establecimiento del Concepto de un Proyecto 54
¿Cómo nace un proyecto? 54
En síntesis 75
Para Profundizar 76
4. Elaboración del Plan de Acción del Proyecto 81
Una planificación orientada por el concepto del proyecto 81
En síntesis 106
Para Profundizar 108
5. Elaboración del Plan de Control y Evaluación del Proyecto 113
¿Por qué supervisar y evaluar proyectos? 113
En síntesis 151
Para Profundizar 152
II. EJECUCIÓN, CONTROL Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS 157
6. Ejecución del Proyecto 159
El paso de la planificación a la ejecución 159
En síntesis 179
Para Profundizar 180
7. Control, evaluación y cierre del Proyecto 184
Qué significa el control en la gestión de proyectos 184
En síntesis 196
Para Profundizar 197
III. ENSEÑANZA, APRENDIZAJE Y FORMACIÓN DE

COMPETENCIAS EN PROYECTOS
8. Enseñar y aprender a través de proyectos 203
Proyectos de enseñanza y aprendizaje 203
En síntesis 214
Para Profundizar 215
9. Formación de recursos humanos para la planificación y gestión de proyectos 217
Recursos humanos para el trabajo con proyectos 217
En síntesis 228
Para Profundizar 229
APÉNDICE 234
BIBLIOGRAFÍA 240
Notas 243
Créditos 275